PRINCIPIILE ACTIVE ALE PLANTELOR MEDICINALE

● Tratarea bolilor aparatului digestiv ● Abuzul de medicamente sintetice favorizează apariţia calculilor renali ● Terapia cu plante ● Cîteva reţete eficace ● Combaterea balonărilor abdominale ● Acţiunea plantelor medicinale, explicată ştiinţific.

Plantele medicinale, aşa cum se ştie, constituie un excelent tratament adjuvant al majorităţii afecţiunilor gastro-intestinale, datorită conţinutului lor bogat în substanţe active.

Dacă în general medicamentele sintetice au un efect mai rapid, plantele medicinale folosite raţional în terapia acestor afecţiuni, pot avea un efect salutar prin aceea că scutesc organismul de reacţii adverse. Abuzul de medicamente sintetice poate predispune organismul la formarea calculilor renali sau la alte afecţiuni.

Este important de reţinut că o singură cură de scurtă durată cu ceaiuri medicinale şi în special iraţional utilizate, nu poate avea efectele scontate.

De asemenea trebuie cunoscut faptul că există o selectivitate în alegerea plantelor medicinale, în raport cu organul bolnav. Astfel, pentru o anumită afecţiune digestivă se poate utiliza una sau mai multe plante, care conţin substanţe active cu efect sinergic, corespunzătoare tratării bolii respective. În acest fel se poate obţine un efect favorabil cu o evoluţie progresiv corespunzătoare, organul bolnav restabilindu-se treptat pînă la vindecarea completă.

Dacă în trecut plantele medicinale erau folosite în mod empiric, cînd nu se cunoşteau mecanismele farmacologice prin care substanţele active din plante îşi exercită acţiunea, azi datorită îmbogăţirii arsenalului ştiinţific, plantele medicinale nu constituie o enigmă. De aici rezultă că plantele medicinale trebuie folosite raţional, pe baze ştiinţifice şi adecvate fiecărei afecţiuni, drept pentru care îndrumarea medicului este o necesitate.

Bolile aparatului digestiv fiind numeroase, deocamdată ne mărginim la utilizarea plantelor medicinale faţă de principalele afecţiuni, întîlnite mai frecvent.

Pentru tratamentul gastritelor hiperacide, precum şi a unor tulburări digestive de tipul indigestiilor sau dispepsiilor, rezultate bune se obţin prin utilizarea de ceaiuri medicinale, sub formă de infuzie, în amestec de trei specii de plante cu acţiune sinergică. Dintre acestea menţionăm : florile de muşeţel (Metricaria chamomilla), florile şi frunzele de sunătoare, cunoscute şi sub numele de pojarniţă (Hypericum perforatum) şi frunze de mentă (Mentha piperita), amestecate în părţi egale. Se recomandă ca ceaiul să fie luat înaintea principalelor mese cu o jumătate de oră. Pentru a evita constipaţia, dacă este cazul, proporţia de mentă se poate reduce.

O altă reţetă, cu aceeaşi eficacitate constă din următoarele plante, în amestec : frunze de roiniţă (Melissa officinalis), flori de coada şoricelului (Achillea millefolium) şi flori de gălbenele (Calendula officinalis). Acest amestec are proprietăţi antiinflamatoare şi cicatrizante gastro-intestinale, cu acţiune bună faţă de gastritele hiperacide, a ulcerului gastro-duodenal şi a enterocolitelor în general.

De asemenea sînt recomandate folosirea în mod izolat sau în adaus la una din reţetele anterioare, următoarele plante : frunze de măghiran (Majorana hortensis), care posedă proprietăţi de stimulare a digestiei, diminuarea colicilor şi a balonărilor abdominale ; frunze şi rădăcini de nalbă mare (Althaea officinalis) cu proprietăţi emoliente, sau frunze de păpădie (Taraxacum officinale), cu acţiune faţă de gastrite hiperacide şi tulburări intestinale.

Pătlagina — îngustă *Gălbenele*

În cazul gastritelor hipoacide se recomandă următorul amestec de plante : flori de albăstrele (Centaurea cyanus), flori şi frunze de pelin (Artemisia absinthium) şi flori de coada şoricelului.

Pentru combaterea balonărilor abdominale cauzate de fermentaţii nedorite, cu acumulări de gaze şi calmarea colicilor, se recomandă următoarele reţete : fructe de anason (Pimpinella anisum), fructe de coriandru (Coriandrum sativum), flori de muşeţel şi frunze de mentă. A doua reţetă constă din : fructe de coriandru, fructe de chimen (Carum carvi), flori de muşeţel şi frunze de mentă. Aceste plante au proprietatea de a stimula secreţiunile gastro-intestinale, sînt antiseptice şi carminative, ameliorînd în timp scurt colicile intestinale şi balonările abdominale. Se utilizează sub formă de infuzie, cît mai calde şi imediat după mese.

Dintre bolile digestive, frecvenţa relativ mare o are ulcerul gastro-duodenal, care în stare incipientă se poate vindeca cu ajutorul plantelor medicinale, cu condiţia utilizării acestora în mod sistematic, perseverent şi de la caz la caz, în timp mai îndelungat. În acest scop se recomandă următoarea reţetă : frunze de pătlagină (Plantago lanceolata), cu proprietatea de a cicatriza ulcerele gastro-duodenale, fiind în acelaş timp un hemostatic eficace ; coada calului (Equisetum arvense), ca neutralizator al acidităţii stomacului şi cicatrizant, de asemenea este un remineralizant al organismului, un tonic în anemie şi covalescenţă. La aceste plante se adaugă flori de sunătoare şi gălbenele.

O altă reţetă recomandată de medicii sovietici pentru combaterea ulcerului, este maceratul de aloe (Aloe arborescens sau A. ferox). Se prepară în felul următor : se recoltează 300 grame frunze de aloe, de pe plante ce au depăşit virsta de 3 ani, se taie mărunt sau se trece prin maşina de tocat carne, se adaugă 3/4 kg miere de albine şi zeama de la 2—3 lămîi, se amestecă şi se introduce într-un borcan de sticlă, pentru a turna deasupra 1,5 litri de vin roşu, care să aibă 12—15°. Se agită şi se lasă 5 zile la loc răcoros şi întunecos, după care se strecoară şi se administrează cîte 2—3 linguriţe cu o oră înaintea meselor principale.

Pentru combaterea enterocolitei, rezultate foarte bune pot fi realizate utilizînd una din reţetele următoare : frunze şi fructe de afine (Vaccinium myrtillus), antiseptic, eficace pentru tratarea enterocolitelor de fermentaţie şi putrefacţie ; rădăcină de cerenţel (Geum urbanum), astringent, hemostatic, excelent dezinfectant stomacal şi intestinal, recomandat în enterite infecţioase şi flori de muşeţel.

În dizenterii, cu hemoragii, rezultate bune se obţin cu ceaiuri mai concentrate, după reţeta : flori şi frunze de răchitan (Lythrum salicaria), cu conţinut de antibiotice specifice în bolile gastro-intestinale şi hemostatic ; frunze de urzică (Urtica dioica), antimicrobian şi hemostatic ; coajă de stejar (Quercus robur). Ceaiul se foloseşte înaintea şi după mesele principale.

Ca astringent, împotriva diareei, se recomandă : frunze şi fructe de afine, rădăcina de cerenţel, frunze de mentă, frunze de nuc, frunze de urzică şi coaje de stejar. În cazul diareelor rebele, rezultate foarte bune se obţin cu ghinde de stejar, din care se prăjesc uşor cca 100 grame, care se macină şi se fierb, întocmai ca şi cafeaua neagră. După nevoie se pot lua 2—4 ceşcuţe pe zi, fără să fie îndulcite şi se consumă cît mai calde, atît înainte cît şi după mese. La aceasta se poate adăuga puţină zeamă de lămîie.

Pentru combaterea constipaţiei, se recomandă un amestec din coajă de cruşin (Rhamnus frangula), frunze de volbură (Convolvulus arvensis), frunze de păpădie şi flori de coada şoricelului.

În încheiere am dori să subliniem că flora atît de bogată a ţării noastre este o adevărată comoară, cuprinzînd numeroase specii de plante medicinale, care merită o atenţie sporită pentru cunoaşterea şi valorificarea lor.

Dr. OTILIA CHICULESCU
şi dr. ALEXANDRU NEGRU

„Colaborare" între plante şi animale

Observaţii recente, făcute în Africa de sud, demonstrează că mai multe specii de rozătoare sînt capabile să polenizeze flori din familia Proteaceaelor. Este o adevărată colaborare avînd un rol esenţial, atît în viaţa plantei cît şi a rozătorului. Este interesantă, în acest sens, adaptarea mutuală a plantei şi a polenizatorului său. Cupa floral㠹 a plantei respective este mare, peţiolul şi aparatul nectarifer sînt robuste, secreţia de nectar — abundentă. Florile sînt in-

toarse către sol şi situate aproape de el, uşurînd astfel accesul rozătorului. Sînt revelatorii şi mirosul florii, atrăgător pentru micile animale, culorile adaptate activităţii şi viziunii nocturne a acestora. Aceste plante înfloresc la sfîrşitul iernii australe, în momentul în care celelalte resurse alimentare ale rozătoarelor sînt mult scăzute. Botul rozătoarelor şi ansamblul structurilor specializate al florilor reprezintă un remarcabil sistem funcţional coadaptiv. De altfel, se mai cunosc cazuri de coadaptare între flori australiene (proteaceae) polenizate de marsupiale etc. Specialiştii propun, de aceea, să se adauge clasificării de plante anemofile (polenizate de vînt), entomofile (polenizate de insecte) şi pe aceea de plante terofile, a căror polenizare e asigurată de mamifere.

Bandaj medical

S-a calculat că în fiecare an cel puţin 150 000 de persoane se accidentează la schi, cel mai adesea la picioare. Frecvenţa fracturilor pe pîrtiile de schi, unde asistenţa medicală este dificilă, a determinat pe specialiştii spitalului „Barbara" din

Gladbeck (R.F.G.), să caute un mijloc eficace şi comod pentru ajutorarea de urgenţă a bolnavilor. În final, aceştia au realizat un bandaj din pînză marinărească dură, cu fermoar (în imagine), cu care se înveleşte piciorul fracturat, evitîndu-se clasicele atele, care măresc riscul de complicaţii. Rezultatele obţinute cu noul tip de bandaj sînt excelente.

Cifre grăitoare

Conform datelor furnizate de Institutul Botanic Danez, în cursul ultimilor 150 de ani Danemarca a pierdut 31 de specii de plante, 29 sînt pe cale de dispariţie, iar alte 98 de specii sînt ameninţate. Cauzele: micşorarea suprafeţelor împădurite, poluarea, folosirea excesivă a insecticidelor şi altele. Apelul către o grijă mai mare faţă de plante este conţinut în sine de aceste cifre, deloc liniştitoare.

MATEMATICA ŞI CONEXIUNEA EI CU CELELALTE ŞTIINŢE (III)

Convorbire cu DĂNILĂ ŞARBA
matematician principal la Institutul de studii şi proiectări hidrotehnice Bucureşti

● De la analiza numerică, la calculatorul electronic ● Calculatorul electronic şi metoda elementului finit ● De la biologia ştiinţă descriptivă, la biomatematică.

— Dezvoltarea matematicii, ştiinţă indispensabilă oricărei activităţi umane, trebuie privită în legătură cu dezvoltarea celorlalte ştiinţe. Necesitatea soluţionării unor probleme practice, fundamentarea şi explicarea lor teoretică a condus la apariţia unor noi concepte în matematică şi de aici, prin formalizarea lor prin tratarea lor cu metode matematice s-a ajuns — ceea ce nu exclude şi drumul invers — la apariţia şi dezvoltarea matematicii înseşi. Ca matematician, cum ilustraţi aceste fapte ?

— Definirea vitezei punctului material (mărime studiată în mecanică şi fizică), şi nu numai aceasta a condus, încă în secolul al XVII-lea, la noţiunea de derivată şi pornind de la aceasta s-a ajuns la minunata teorie a calculului diferenţial şi integral. Relaţiile care exprimă legătura între diferite mărimi ale mecanicii şi fizicii sînt, în general, ecuaţii diferenţiale destul de complicate. Nevoia integrării lor, în vederea găsirii răspunsului impus de practică, a condus la apariţia unor procedee numerice şi prin aceasta la dezvoltarea unei noi discipline matematice, cunoscută sub denumirea de *analiză numerică*....

— Cu aceasta ne aflăm aproape de apariţia calculatorului electronic. Este un punct spectaculos în ştiinţă şi un pas uriaş în tehnologiile moderne, contemporane...

— Apariţia calculatorului electronic, rezultat conjugat al noilor descoperiri în matematică şi electronică, a favorizat, într-adevăr, apariţia unor noi metode matematice de integrare a ecuaţiilor diferenţiale, a teoriei elasticităţii, a mecanicii corpului solid. De la începuturile ei, pînă în urmă cu un deceniu şi jumătate, teoria elasticităţii deşi perfect fundamentată teoretic, nu putea pune la dispoziţia ingineriei decît metode numerice de calcul valabile pentru un număr restrins de probleme. Pentru suplinirea acestei lacune ingineria utiliza metode simplificate de calcul, formule empirice şi de aici — unele rezultate eronate, ineficiente. Calculatorul electronic a făcut posibilă apariţia şi utilizarea eficientă a unei noi teorii matematice care este cea a *elementului finit*. Metoda elementului finit, bine fundamentată matematic, oferă inginerului metode sigure şi canale de integrare a ecuaţiilor diferenţiale, a teoriei elasticităţii pentru aproape toate cazurile întîlnite în practică...

— Beneficiază de noile descoperiri nu numai electronica, or, acest aspect al conexiunii dimensionează domeniul matematicii cu o amploare fără precedent...

— Dezvoltarea intensivă a cercetărilor în domeniile economiei, biologiei şi medicinei, sociologiei, ca dealtfel în toate domeniile activităţii umane a condus la descoperirea unor fapte noi, a unor noi legături complexe între fenomene. Necesitatea studierii riguroase a acestor legături cunoscîndu-se legile principale ce stau la baza acestor fenomene, a condus la crearea şi dezvoltarea unor noi metode şi teorii matematice şi, odată cu aceasta, s-a ajuns la o nouă disciplină a matematicii, cunoscută sub denumirea de *cercetare operaţională*. În paralel, asistăm însă la îmbogăţirea şi dezvoltarea celorlalte ramuri, mai vechi, ale matematicii, cu noi metode şi teorii capabile să fundamenteze teoretic şi să dea un răspuns problemelor practice ridicate de vastul şi nou cîmp de aplicaţie al matematicii. Pătrunderea matematicii în celelalte domenii de activitate a omului, a favorizat şi determinat apariţia şi dezvoltarea unor ramuri noi, interdisciplinare, în care matematica are un rol din ce în ce mai important, uneori determinant. Spre exemplu, necesitatea creării şi dezvoltării unei economii moderne impune găsirea unor noi metode de cercetare şi analiză a fenomenelor economice, a raporturilor dintre acestea. De menţionat că aceste metode nu pot fi găsite decît apelînd-se la *modelarea matematică*. Conducerea modernă a întreprinderilor nu poate fi privită decît în strînsă legătură cu acea ramură a matematicii care este *cercetarea operaţională*, cu informatica. Modelînd matematic toate activităţile din cadrul sectoarelor întreprinderilor, se pot găsi şi îndrepta deficienţe, între diferite sectoare care, aparent, nu au nici o legătură, putîndu-se lua apoi măsuri adecvate, asigurîndu-se, astfel, o dezvoltare optimă a producţiei. Din acest punct putem vorbi, deci, despre o *matematică economică*...

Biologia, care mult timp a fost o ştiinţă descriptivă, a adunat de-a lungul dezvoltării sale, din ce în ce mai multe fapte, cu ajutorul cărora s-au descoperit noi legături între fenomene care păreau îndepărtate. Pe baza principalelor legi biologice, s-a trecut la introducerea metodelor matematice, necesitate impusă de găsirea mecanismelor ce stau la baza legăturilor dintre aceste fenomene. Rolul matematicii în cercetarea biologică de astăzi, este la fel de important ca cel pe care matematica îl are în mai vechile sale domenii de aplicabilitate ca mecanica, fizica şi ştiinţele tehnice. A apărut astfel o nouă ştiinţă, cunoscută sub numele de *biomatematica*.

ION ŢUGUI

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

„Rustică"
EMIL MAIOR, Cluj-Napoca

Civilizații străvechi

PIRAMIDELE

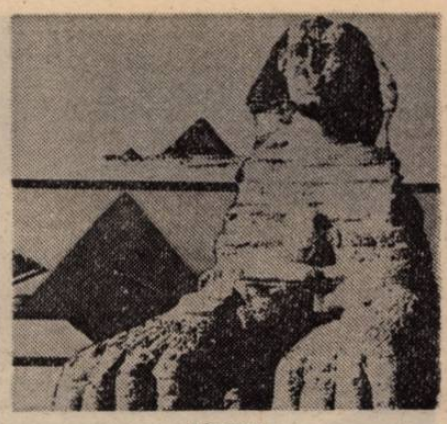
● Simbolurile civilizației ● Aria de răspîndire a piramidelor ● Piramidele egiptene ● Piramidologia între știință și fantezie ● Furnizează piramidele „informații" ?

Există în structura profundă a fiecărei civilizații un ceasornic enigmatic a cărui bătaie secretă se aude mai ales atunci cînd vine momentul apogeului ei. Ea spune că a sosit clipa imortalizării printr-o efigie emblematică, un simbol, o imagine etanșă de o densitate extraordinară, capabilă să spargă orice breșă temporală pentru a vieții, a comunica, a prolifera sensuri, indiferent de etapa umană la care va trebui să se raporteze. Asemenea noduli conceptuali de intensă semnificație sînt, într-un fel, piramidele, controversatul Turn Babel, elogiatul „secol de aur" al lui Pericle sau conceptul renascentist de „uomo universale" etc. De la figurări monumentale, strivitoare prin dimensiuni, geniul uman a ales spre perpetuare calea mult mai sprintenă și mai eficientă, sub raportul proliferării informației, a conceptului.

Despre piramide s-a scris atît de mult fără să se știe încă exact ce înseamnă ele, încît lucrările tipărite ar putea forma ele însele, la rîndul lor, o alta, e adevărat, mai mică, de hîrtie. Oamenii de acum patru milenii din Egipt, civilizațiile americane precolumbiene, civilizația guanchilor din insulele Canare, civilizația Mesopotamiei — au folosit construcția în trepte spre cer pentru a exprima, în cel mai înalt grad, ideea, concepția lor despre existență și Univers. Dar care este în definitiv această idee ? De la formularea răspunsului încep să foiască enigmele, ipotezele cele mai fantastice și, de ce să nu o spunem, misterele.

Cele mai cercetate de-a lungul timpului au fost piramidele Egiptului faraonic. Herodot, care se găsește aproape la mijlocul drumului dintre era faraonilor și cea a atomului, ne transmite primele informații culese chiar de la preoții egipteni și din surse orale. Au urmat Strabon și Diodor. În 820 califul Al-Mamun-ben-Harud-Al-Rașid pătrunde în interiorul Marii Piramide. Descrierea bogățiilor de aici pare mai mult rodul fabulației colective, care, alături de mărturiile spărgătorilor de morminte faraonice, a excitat timp de milenii mintea tuturor popoarelor ce au trecut pe lîngă ele : începînd cu perșii și sfîrșind cu francezii cuceritori conduși de Napoleon. Prima piramidă a fost construită la Saqqarah în jurul anului 2800 i.e.n. de marele arhitect Imhotep pentru faraonul Djeser sau Zoser. Destinația funerară pare evidentă. Piramida înlocuiește vechile **mastabale** (movile de pămînt, rectangulare, taluzate), indicînd și o schimbare ce acreditează originea divină a faraonului. Pe linia simbolismului religios, piramida ar fi scara pe care faraonul urcă spre zeul solar Ra sau Ré. Piramidele, în număr de 80, se grupează în mai multe ansambluri : Abu-Roach, Gizeh, Zainet-el-Arian, Abusir, Saqqarah, Dasur. Cel mai important prin monumentalitate și semnificații este cel de la Gizeh format din 11 piramide-temple funerare. Sfinxul și un mare număr de mastabale, toate aparținînd dinastiei a IV-a localizată între anii 2680—2565 sau 2550—2450 i.e.n. Piramidele cele mai mari sînt atribuite faraonilor Keops (Piramida Mare : 148 m înălțime și latura bazei 233 m), Kephren (143 m înălțime și latura bazei 215 m). Mikerinos (66 m înălțime și latura bazei 108 m).

Toate aceste date care se pot găsi în orice enciclopedie, almanah sau dicționar, nu sînt decît punctul de plecare al unor întrebări tulburătoare pe care și le pun fără încetare egiptologii sau piramidologii : să fie piramidele rodul unei civilizații teribil de înaintate dar pierdute (unii au presupus că, construcția celor trei piramide, aparține enigmaticului popor al atlanților și că în acest fel ele ar fi permis elitei spirituale egiptene să aibă o cunoaștere precisă a înaltelor secrete ale Atlantidei ; originea „antediluviană" a piramidelor le împinge astfel înaintea istoriei !) sau opera unor genii de origine enigmatică (Imhotep, după unii, fiind un reprezentant al civilizației megalitice localizate la Stonehenege — Anglia) ? ; să fi avut ele un rol premonitor și inițiatic (Nostradamus, celebrul prezicător, pretindea că s-ar fi inițiat aici) ? ; să exprime ele mesajul unor apariții „neumane" sau „divine" ? Care să fie adevărul sau unde se situează el în această avalanșă de enigme, calcule amețitoare, realități științifice incontestabile, dar și inexplicabile la care au colaborat arheologi, istorici, astronomi, matematicieni ca Champollion, Piazzi Smith, Proctor, Morton Edgar, Davidson, Moreux, Barbarin, Foretich, William Flinders Petrie, Mariette, Belzoni, Zakaria Goneim și încă atîția alții ? De ce mai toate sarcofagele piramidelor sînt goale de vreme ce destinația lor e funerară ? Care este cheia acestui apocalips arhitectural veghеat de surîsul Sfinxului care, după Piazzi Smith, exprimă „marea unitate a speciei umane" ? Pentru amatorii de revelații ezoterice Marea Piramidă — cu o construcție într-adevăr specială — nu ar fi un mormînt, ci o orică uriașă care conservă compendiul tradițiilor anterioare ale civilizației faraonice, o biblie în piatră în ale cărei proporții se ascunde o revelație divinatorie, mistică sau științifică. Unii au văzut ascunsă aici o știință secretă



Sfinxul

a faraonilor. Din aceste considerații a luat naștere Piramidologia (de care aminteam mai înainte) — un fel de religie a piramidelor, un cult ezoteric pe care, dacă l-am accepta fără spirit critic demersul spre cunoaștere și perfecțiune științifică al arheologilor ar apărea derizoriu.

Poate că piramidele semnifică, după cum scria un eseist, oroarea de timp a unui popor, dorința lui de „a umple neantul cu blocuri de granit", năzuința să de a nega nisipul deșertului sfidător, un simbol al memoriei asumate și punct de sprijin al ei, amîndouă fiind o formă a libertății. În orice caz, prezența lor solitară în deșert, mulțimea datelor științifice continute în proporțiile lor, (sau a presupunerilor care bat la porțile aberației sau a ipotezei științifico-fantastice), provoacă ameteală, dar stimulează și meditația : valoarea lui „pi" „triunghiul de aur" al lui Pitagora, „formula" densității pămîntului există înscrise în relațiile piramidei? cotul piramidei să fie a zecea milioana parte din raza polară a pămîntului ? fețele piramidei sînt orientate spre cele patru puncte cardinale ca pentru a le indica : centrul bazei piramidale se află aproape exact pe paralela 30° N, împărțind uscatul în două părți egale : apoi raportul cu greutatea pămîntului, cu axa Nord-Sud, cu axa pămîntului, cu distanța pămînt-soare ne pun la grea încercare spiritul. Răspunsurile pe care Marea Piramidă le dă civilizației noastre sînt poate doar la început, presupune Michel Claude-Touchard, autorul unui volum, „Les pyramides et leurs mystères". Alături de Sfinxul mut, încremenit într-un surîs etern, Marea Piramidă ne vorbește, rostogolind, din imensele blocuri de piatră, sunete colosale. „Capsula timpului", indiferent de toate celelalte rosturi ale ei, își îndeplinește menirea dînd la iveală nu atît visatul tezaur din aur și diamante, ci pe acela spiritual al unor inteligențe umane de excepție. Mesajul încifrat, al unei străvechi, înfloritoare și regăsite civilizații ni se destăinuie ceremonios și matematic, acompaniat de solemnitatea regală a stihurilor din „Cartea Morților". Piramidele sînt astfel o cale prin care umanitatea se interoghează și se regăsește mereu pe sine însăși.

MIRELA ROZNOVEANU

Strămoșul porumbului în actualitate

Geneticienii din lumea întreagă studiază o nouă varietate de porumb, capabilă să reziste la situații climatice vitrege. O echipă de cercetători americani au redescoperit într-o regiune de deșert a Mexicului, la o altitudine de peste 3 000 de metri, o varietate foarte veche de porumb a cărei principală caracteristică este forța ei de a crește la mare altitudine, rezistînd la ger și la căderi abundente de zăpadă. Se pare că este vorba de strămoșul porumbului răspîndit azi în lume. Or, geneticienii încearcă să încrucișeze această varietate cu altele mai... moderne, pentru a putea adapta calitățile uneia la cele cunoscute azi, pentru a se putea extinde cultura și în zone apreciate astăzi ca neprielnice.

Patria curmalului

Cercetătorii au stabilit pe baza inscripțiilor și indiciilor arheologice că palmierul își are originea pe planeta noastră probabil în regiunea Irakului de astăzi. Este vorba în special de curmal, care constituie

și astăzi o mare bogăție naturală în această parte a lumii. De altfel, Irakul ocupă primul loc în lume în producția și exportul de curmale. În economia acestei țări, producția de curmale se află pe aceeași treaptă cu cea a petrolului. Imaginea reprezintă o plantație de curmali, la nord de Bagdad.

PREMIERE ARHEOLOGICE LA PONTUL EUXIN

● Necropola getică de la Bugeac ● Ceramica, „inventarul" cel mai bogat al necropolei ● Raporturile dintre băștinașii geți și grecii vest-pontici ● Descoperirea așezării de la Albești de lîngă Callatis ● Cele două faze de locuire de la Albești.

Adaptate unei tematici izvorîtă din necesități științifice și muzeologice actuale, cercetările întreprinse de arheologii Muzeului de istorie națională și arheologie Constanța, s-au bucurat de un succes deosebit. Locul Dobrogei, de altfel, în contextul istoriei vechi a patriei, este de multă vreme preeminent și cele cîteva spicuiri din notele de șantier ale unor arheologi care au cercetat această zonă sînt suficiente pentru o punere în temă a celor interesați, asupra principalelor cercetări din anul care s-a scurs.

Necropola getică de la Bugeac, pe malul lacului omonim, de lîngă comuna Ostrov, sud-vestul Dobrogei, a început să fie investigată de către Mihai Irimia încă din 1968, cu descoperiri revelatorii. În însemnările anului 1978, autorul consemnează : „...săpăturile sînt departe de a fi epuizate. Avem de a face cu unul dintre cele mai interesante cimitire getice din a doua epocă a fierului — La Tène — care, atît prin ritualurile funerare folosite, cît și prin dovezile contactelor stabilite între lumea autohtonă din zona Dunării Superioare cu civilizația grecească de la mare, se dovedește de un interes istoric insolit. Ritualul funerar de aici este incinerația, caracteristică epocii pentru toată lumea geto-dacică. S-au putut distinge trei tipuri principale în acest sens : a) morminte în urne simple, acoperite cu străchini, castroane, ori o singură placă de piatră ; b) morminte în „cutie" sau „casetă" de piatră ; c) morminte cu „manta" de bolovani. Toate complexele funerare apar intercalate, ceea ce ar constitui un reflex al practicării simultane a tipurilor".

Ceramica — „inventarul" cel mai bogat al necropolei — cuprinde trei grupe : prima, o formează cea locală, de îndepărtată tradiție, lucrată cu mîna, în cadrul căreia se disting vasele în formă de „sac", ori de „clopot", sau cele tronconice, toate folosite ca urne ; li se adaugă castroane, străchini, cești, vase miniaturale etc.

Cea de a doua grupă o formează recipientele cenușii, lucrate la roată. Unele exemplare reproduc modele grecești (cratere, amfore, căni cu gura trilobată s.a.). Dar meșterii olari autohtoni execută în noua tehnică a modelării vaselor cu roata, forme tradiționale : urne bitronconice, castroane, boluri, străchini etc. Roata olarului aproape că se generalizase în această vreme la Dunărea de Jos (sec. IV—III i.e.n.).

A treia grupă, ceramica grecească de import, este reprezentată la Bugeac prin cîteva amfore elenistice (sec. IV—I i.e.n.) fragmentare și de un kantharos.

Se mai înregistrează zăbale de fier pentru cai, cuțitase, fusaiole, brățări, clopotei de bronz...

Necropola de la Bugeac conchide M. Irimia, „se integrează unui orizont cultural autohton caracteristic, căruia îi co-

Monedă de argint din sec IV i.e.n.

respund și alte entități sepulcrale identice din Dobrogea, ca de exemplu cimitirele de la Murighiol, Enisala, Satu Nou, Canlia, Ostrov, Băneasa, Viile s.a., și au de asemenea corespondențe pe malul sting al Dunării, ca în cazul punctelor de la Grădiștea-Călărași, Fintinele, Zimnicea etc. Iată dovada peremptorie a unității neamurilor geto-dace, din spațiul geografic românesc, inscrisă unui context de civilizație pe cît de elevată, pe atît de bogată și variată".

În rapoartele lor cercetătorii așezării de la Albești, Maria Bărbulescu și N. Georgescu, inserează dovezi dintre cele mai bine axate pe linia cunoașterii în detaliu a raporturilor dintre băștinașii geți și grecii vest-pontici din colonia mercantilă a Callatisului, între veacurile IV—I i.e.n.

La sud-vest de comuna Albești, la 16 km vest de Mangalia — pe un pinten de deal înconjurat din trei părți de văi abrupte — cadru prielnic și necesar apărării sale, s-a descoperit obiectivul.

Săpăturile au fost dirijate spre elucidarea unor aspecte fundamentale din evoluția așezării : contactul istoric și scopul apariției sale, perioada de maximă înflorire în conexiune inerentă cu cetatea Callatis în teritoriul rural al căreia s-a aflat.

Pînă acum, deși sînt la început, investigațiile au dus la dezafectarea unei incinte de 50 × 40 m, realizată potrivit tehnicii grecești a epocii : soclul zidului (așezat direct pe stînca naturală, din calcar oolitic) și fețele paramentului sînt alcătuite din blocuri paralelipipedice, de calcar, lucrate îngrijit ; ambele sînt sudate de un empleton format din piatră informă și argilă — grosimea totală întrecînd cu puțin 2 m. În miezul zidului s-a descoperit o monedă de argint, foarte bine păstrată, bătută în atelierele de la Callatis în a doua jumătate a sec. IV i.e.n., perioadă din care, dealtfel, datează chiar construcția zidului. Se pare însă că aspectul evasiurban al centrului elenistic, a fost precedat de o locuire rurală, pur băștinașă.

Tot în ultima campanie, observau cercetătorii constănțeni, s-a dovedit că în realitate incinta mai sus amintită suprapunea un prim zid de înconjur, apropiat de celălalt și ca dată de construcție și ca structură arhitectonică. Asupra acestei a doua incinte se vor axa săpăturile viitoare, cu mai multă insistență.

În perimetrul cercetat pînă acum s-au putut distinge două nivele de locuire, cu straturi consistente sub aspectul conținutului arheologic, datate între sec. IV—I i.e.n. Primului nivel îi corespund ziduri de locuințe făcute din blochete de calcar fățuite mai ingrijit : circumscrise lor, zăceau mărturii ceramice de proveniență grecească (farfurii, kantharoi, crateri, oenaițe, amfore cu ștampile, figurine de pămînt ars etc.) precum și resturi din recipiente de factură băstinașă foarte multe — și unele și celelalte databile între sec. IV—III i.e.n.

Către a doua sa fază de locuire așezarea a cunoscut o maximă dezvoltare, fiind dezvelite mai multe locuințe nu numai în interiorul ci și în afara incintelor amintite. Zidurile lor, tot din blochete de calcar legate cu pămînt, au podini de argilă. În unele s-au găsit cuptoare cu vatră rotundă, arsă puternic, și calotă din piatră, unelte, pietre de rișniță, greutăți pentru războiul de țesut etc., toate oglindind fidel, modul de viață și practici meșteșugărești, casnice.

Între piesele testimoniale mai elevate, de la Albești, — cu excepția ceramicii băstinașe și a ștampilelor de amforă cu mențiunea centrelor de la Sinope, Heracleea Pontică, Rhodos, Thasos, Cnidos, Cos etc. — un loc preeminent îl ocupă mai multe statuete din pămînt ars, de tip Tanagra, între care, una de o frumusețe deosebită redă un personaj feminin așezat pe tron, cu mantia drapată ajungînd pînă la gleznele picioarelor — tip clasic de reprezentare coroplastică a unor divinități sau personaje din viața cotidiană. Un altar ceramic, mic, de formă paralelipipedică, reprezintă pe cele patru fețe grupuri de zeități : Poseidon cu Amfitrite, Nike încoronînd un trofeu, Apollo cu Artemis și Dionysos însoțit de un Silen și o Menadă — totul dovedind gingășie și sensibilitate.

Pe baza descoperirilor de pînă acum am putea defini caracterul acestui centru de civilizație mixtă, greco-băstinașă, legat de practicile agrare și comerciale ale vremii, în care protagoniștii, vor fi fost în primul rînd geții, precumpănitori ca număr în contextul istoric al epocii, dar nu vor fi lipsit nici cele cîteva elemente alogene — între altii, scitii — care au sfîrșit curînd, fiind asimilați. De asemenea, s-a putut determina, că perioada de înflorire a acestui centru, din teritoriul rural callatian, se încadrează între mijlocul sec. III i.e.n. și începutul sec I i.e.n. — coordonate cronologice care în istoria veche a Dobrogei se explică prin evenimente marcante, asupra cărora vom stărui cu alt prilej.

Dr. ADRIAN RĂDULESCU

Galaxiile tinere

Cele mai tinere galaxii din Univers emit puternice radiații ultraviolete. La această concluzie au ajuns oamenii de știință sovietici de la Observatorul astronomic din Biurakan, pe baza analizării a 600 de „fotografii-portret" ale unor formațiuni stelare aflate la zeci de milioane ani-lumină de Terra. S-a emis astfel ipoteza că galaxiile, în spectrul cărora precumpănește radiația ultravioletă au două sau mai multe nuclee. Se pare că numărul mai mare de nuclee este urmarea „tinereții" sistemului solar respectiv.

Cămila sălbatică

Singurul loc din lume în care mai există cămile sălbatice cu două cocoașe este o zonă situată în centrul deșertului Gobi. Animalele trăiesc la o climă deosebit de aspră, cu veri toride, ierni geroase și secetă permanentă. Cămilele sălbatice se deosebesc de cele domestice prin capul mai mic, gîtul mai lung și cocoașele mai joase. Cîntărește în medie jumătate de tonă. Cocoașa conține, toamna 40 kg de grăsimi, permițînd animalelor să supraviețuiască în timpul iernii, cînd hrana lipsește complet. Cămilele se hrănesc în special cu un arbust bogat în glucide numit alhagi.

Baterii cu litiu

Specialiști americani au realizat un tip nou de baterie cu litiu, de dimensiuni foarte mici. Avînd forma unor pastile, minibateriile (în imagine) dezvoltă o tensiune de 3 V și sînt indiscutabil preferabile, în multe privințe, celor anterioare de aceeași capacitate. Forma și dimensiunile noilor baterii le fac perfect utilizabile pentru alimentarea ceasurilor de mînă cu cadran numeric și a minicalculatoarelor electronice.

În cinci minute, un hangar

Sînt diverse împrejurări cînd intemperiile pot afecta diferite mașini sau utilaje (de pildă în agricultură, în toiul activității de sezon), acolo unde condițiile nu oferă adăposturi încăpătoare și sînt lucrate de bine utilate, ori măcar garaje mai mari. O firmă americană („Cincinnati")

a început să producă un gen de hangar din mase plastice, cu o destul de mare capacitate, care poate fi bine ancorat contra vîntului și, mai cu seamă, nu necesită pentru a fi desfăcut și strîns, cît dimpotrivă, strins, decît maximum 5 minute. Într-un asemenea hangar-magazie încap atît utilajele agricole, cît și recolta strînsă în răstimpul respectiv.

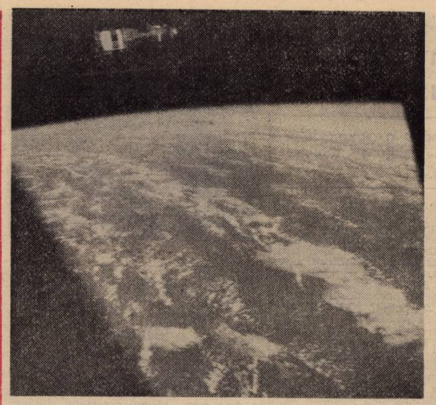
O fișă internațională a copilului

După o anchetă asupra fișelor de creștere a copiilor din 55 de țări ale diferitelor zone din lume, Organizația Mondială a Sănătății a conceput un model internațional de fișă pentru creșterea, dezvoltarea copilului. Modelul a fost testat cu succes, pe 4 856 copii din Algeria, Guatemala, India, Jamaica, Liban, Mexic, Tailanda, Togo. El se poate adapta în țările care n-au elaborat astfel de fișe sau poate înlocui pe cele ce s-au dovedit nesatisfăcătoare. Fișa internațională are două desene atrăgînd atenția asupra necesității alăptării copilului de către mamă și a alimentelor care trebuie să completeze laptele matern, de la vîrsta de patru luni. Pe verso, este înscrisă data vaccinărilor impotriva bolilor specifice copilăriei precum și alte informații utile pentru mame.

Supernova anului 1006

Se știa că în anul 1006 a avut loc un eveniment astronomic deosebit : o stea de o neobișnuită intensitate a luminat zi și noapte pămîntul, timp de trei luni, dar nu se știa unde se afla această stea. Iată însă că astronomii David Clarck și Richard Stephenson, după o lungă și anevoioasă anchetă în care s-au folosit de informații vechi de mai bine de două secole au reușit să localizeze rămășițele celebrei supernove la o distanță de 3000 de ani-lumină, undeva în constelația Lupului.

Cei doi astronomi consideră că rafala inițială de raze X și gamma ar fi fost suficientă pentru a neutraliza pătura de ozon atmosferic timp de un secol. În trecutul îndepărtat al planetei explozii similare ar fi putut avea un rol însemnat asupra florei și faunei terestre, provocînd dispariția unor anumite specii și chiar declanșînd ere glaciale.



Imagine luată din Cosmos

Viața conștientă de sine

OLTEANU MARIA : **Ce se poate spune despre istoria infinită a Universului ca circuit al materiei ?**

Dr. VIOREL FLORESCU : Pentru a deschide o discuție despre dimensiunea cosmică a omului vom aminti, mai întîi, despre o idee care a apărut încă din scrierile filozofilor Greciei antice, o idee pentru care s-au jertfit oameni, dar care a ajuns să fie pe deplin însușită de lumea modernă. Este vorba despre ideea pluralității planetelor locuite, dar dintre susținătorii ei vom menționa persoana cea mai reprezentativă și, indiscutabil, simbolică : Giordano Bruno, ars pe rug pentru ideile sale inaintate. Astăzi, în lumina cunoștințelor despre sistemul nostru solar, despre galaxia noastră și despre Univers, amplificate continuu de avintul științelor spațiale, se știe că viața se dezvoltă pe planete (care nu sînt corpuri cerești rare în Univers), că ele există și se formează din același material cosmic ca și stelele, cometele și materia vie. Nu toate planetele existente în Univers prezintă însă condițiile fizice și chimice (temperatură, atmosferă etc.) necesare pentru apariția și menținerea vieții dar este de netăgăduit că pot exista și planete pe care condițiile existenței substanței organice să fie îndeplinite. La cele prezentate pînă acum, ar trebui adăugat și faptul sesizat de Fr. Engels în „Dialectica naturii" .....anume, că nimic nu este etern în afara momentii, dar care a ajuns să fie pe deplin însușită de lumea modernă. Este vorba despre ideea pluralității planetelor locuite, dar dintre susținătorii ei vom menționa persoana cea mai reprezentativă și, indiscutabil, simbolică : Giordano Bruno, ars pe rug pentru ideile sale inaintate. Astăzi, în lumina cunoștințelor despre sistemul nostru solar, despre galaxia noastră și despre Univers, amplificate continuu de avintul științelor spațiale, se știe că viața se dezvoltă pe planete (care nu sînt corpuri cerești rare în Univers), că ele există și se formează din același material cosmic ca și stelele, cometele și materia vie. Nu toate planetele existente în Universul în care galaxiile nu reprezintă decît trepte pe scara nesfîrșită a sistemelor cosmice.

Programați după caracteristicile cîmpului gravitațional

VIOREL TRAISTĂ : **Al cui „produs" este omul și cum ar arăta el din punct de vedere fiziologic și psihic dacă ar fi apărut pe alte planete ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Neîndoielnic, omul este un produs al sistemului solar și al planetei Terra și are în constituția și sistemul său funcțional toate elementele și condițiile luminii care l-a generat. Sîntem dependenți de regimul termic și evoluția sezonieră ; neurofiziologic sîntem adaptați ritmurilor de zi-noapte și celorlalte caracteristici ale spațiului și timpului din sistemul nostru solar. Sîntem constituiți și programați după caracteristicile cîmpului gravitațional terestru, după presiunea barometrică, după radiațiile și aerul ce învăluie planeta noastră. Ochii noștri analizează lumina solară și sînt sensibili pentru o anume porțiune din spectru. În condițiile date sîntem apți de stațiune bipedă și avînd un centru de greutate mediu nu dispunem de un schelet osos exagerat de voluminos și dens.

Se știe că variațiile din mediul imediat și periplanetar influențează regimul de funcționare a organismului ca și starea sufletească a oamenilor.

Cît privește alte planete și alte sisteme cosmice, dacă ar fi să ne gîndim la structura și particularitățile posibilelor ființe rationale de acolo — nu avem altă posibilitate decît să reluăm, în alte condiții, rationamentele formulate mai sus. Viața este posibilă și pe alte formule chimice decît ale noastre. Poate fi analogică dar poate fi și cu totul altfel. Și atunci să nu fim tentați de narcisism — ființele rationale vor putea avea o morfologie adecvată regimului gravitațional și meteorologic de acolo și, în orice caz, sub raport psihic se vor conforma organizării temporo-spațiale din acele lumi. În raport cu condițiile concrete, orice structură corporală și orice specific psihologic sînt demne de o supoziție. Deci avem un cimp de largi posibilități și supoziții... Aceasta pînă la o eventuală călătorie în mileniile ce urmează !...

Dincolo de atmosfera terestră

GH. IOSUB : **Care sînt implicațiile în domeniul astronomiei, odată cu pătrunderea omului în Cosmos ?**

Dr. VICTOR STAVINSCHI : În lunga istorie a cunoașterii Cosmosului, existența ființei umane și a obiectelor artificiale lansate în spațiul interplanetar, cu toate implicațiile de ordin științific, economic, social care au precedat sau au urmat acest eveniment deosebit în istoria omenirii, marchează un prooces important în cunoașterea nemijlocită a lumii din afara atmosferei terestre.

Cartografierea părții invizibile a Lunii, aselenizarea omului și a automatelor pe suprafața astrului nopții — cu prelevarea de roci selenare pentru studiul în laboratoarele terestre, fotografierea planetei Marte, studiul de atmosfere și suprafețe planetare din sistemul nostru solar, realizarea de laboratoare orbitale permanente pentru experiențe științifice și tehnologice și realizarea de comunicații prin sateliți — sînt numai cîteva dintre cele mai importante rezultate obținute în acest proces de pătrundere a omului în Cosmos.

Ce ne oferă viitorul în acest domeniu ? În primul rînd studiul energiei solare, influența activității solare asupra climei terestre și a mișcărilor Pămîntului.

Următoarele misiuni spațiale vor prospecta planetele mai îndepărtate Jupiter, Saturn, Neptun, Uranie căutînd-se răspunsuri la întrebările legate de originea Pămîntului și a sistemului nostru solar.

Ritmurile biologice

IRINA AMARIEI : **Care este influența lumii cosmice asupra omului pe Pămînt ?**

Dr. CORNELIU ZEANĂ : Relațiile existente între „om" ca sistem unitar și psihologic și lumea îndepărtată, cosmică, sînt mai puțin evidente, mai subtile, mai greu de perceput la prima vedere în raport cu influențele pe care omul le suferă din partea realității imediat înconjurătoare. Din Cosmos primim energie și informație sub forma undelor electromagnetice sau particulelor. Sîntem impresionați, în primul rînd, de lumină, dar să nu uităm enorma cantitate de radiații invizibile. Evident, omul nu depinde de lumină în măsura în care depinde de lumea vegetală, cea care prin fotosinteză introduce materia anorganică în circuitul biologic. Omul se alimentează cu substanțe organice gata preparate pe care nu face decît să le prelucreze. Totuși, aș aminti exemplul unor procese biochimice de mare insemnătate, care se petrec sub acțiunea razelor soarelui. Se știe de mult că în țesuturile celoase, cu puține zile însorite, copiii suferă de rahitism, o boală a scheletului, care poate fi vindecată prin expunere la soare. Esența biochimică a fenomenului care are loc în piele, sub influența razelor ultraviolete este o activare a vitaminei D, printr-un proces de hidroxilare. O altă categorie de relații om-cosmos stă la baza ritmurilor biologice. Există în primul rînd ritmuri circadiene armonizate cu rotația Pămîntului în jurul propriei axe sau, altfel spus, dependente de alternanța zilei cu noaptea. Astfel, există o predominanță ritmică în funcționalitatea marilor sisteme vegetative : simpatic (dominant ziua) și parasimpatic (dominant noaptea). Glandele endocrine — tiroida și, mai ales, suprarenala prezintă variații funcționale clinice dirijate de anumiți centri hipotalamici, la rîndul lor influențați de raportul dintre un anume punct de pe Pămînt și Soare, pe parcursul celor 24 de ore.

Deplasarea rapidă la mari distanțe atrage după sine o serie de perturbări ale acestor ritmuri. Inițial, activitatea și comportamentul omului suferă, dar după un anumit timp însă, își acordează din nou ceasornicul său biologic cu „ora locală". Perturbările inițiale sînt date de inerția ritmului, care tinde să se păstreze în ciuda modificării stimulilor cosmici exteriori. Să ne gîndim însă la faptul că în viitoarele zboruri cosmice de lungă durată omul nu va mai fi supus acestui ciclu zi-noapte, care imprimă aici, pe Pămînt, evidente modificări în activitatea nervoasă, endocrină și metabolică. Pe lîngă aceste ritmuri biologice de 24 de ore există și cele de largă respirație, comandate de mișcarea Terrei în jurul Soarelui, respectiv cele ale anului, cu anotimpurile sale. Activitatea procreativă a animalelor cu deosebire a celor sălbatice este strîns legată de celebrul soare, explicînd simultaneitatea aspectelor de împerechere, venirea pe lume a puilor etc. Spre deosebire de animale, omul s-a detașat, în bună măsură, de aceste aspecte. Patologia însă, oferă multe exemple de variabilitate în funcție de anotimp. Astfel, perioadele dureroase, (de activare) ale bolii ulcroase survin caracteristic toamna și primăvara, anotimpuri care predispun la anumite perturbări psihice.

Pe lîngă aceste evenimente cosmice ritmice, omul este influențat de fenomene cosmice aritmice, cum ar fi, spre pildă eruptiile solare. Pe plan patologic (să nu uităm că busola patologicului este o busolă sensibilizată) evenimente cosmice de acest tip pot atrage o inmultire considerabilă a unor stări morbide cum ar fi crizele cardiace, crizele de astm ș.a. Atît perioadele anului solar cît și evenimentele cosmice solare sau extrasolare — în urma cărora pe Pămînt ajung valuri de energie electromagnetică — influențează dinamica proceselor neuropsihice Mase mari de oameni, la nivel continental, sînt supuse unei influențe momentane similare. Rămîne însă de discutat, ca ipoteză, în ce măsură există o relație între evenimentul cosmic și psihologia de masă.

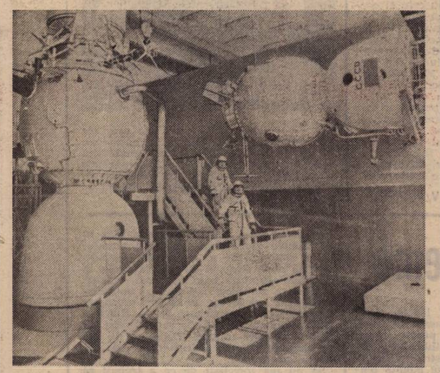
Efectele imponderabilității

LUMINIȚA GHERGHELAȘ : **Cum reacționează organismul uman la condițiile zborului cosmice ?**

Dr. VLADIMIR ESANU : Întrebarea vizează un capitol foarte complex și nou al fiziologiei și biochimiei organismului uman. Și pentru ca răspunsul să fie mai clar, aș împărți întrebarea în două. Mai întîi, ce ar trebui să înțelegem prin „condiții ale zborului cosmic" ? Zborul cosmic nu înseamnă numai imponderabilitate cum sîntem inclinați să credem. La pornirea motoarelor rachetei purtătoare se produce vibrații deosebit de puternice, cărora nu le poate face față decît un organism antrenat. Apoi, urmează faza accelerării rapide a rachetei pentru a imprima viteza necesară părăsirii de orbita circumterestră sau a ieșirii din sfera de atracție a Pămîntului. Această accelerație este, de asemenea, o grea incercare pentru organism. Abia după o atare fază se intră într-o zonă de atracție gravitațională mai mică, în care se instalează starea de imponderabilitate. Deci, „aceste condiții" înseamnă : vibrații, hiper și hipogravitație.

MIRELA GĂUCĂ : **Pentru a răspunde la partea a doua a intrebării v-am ruga să aveți în vedere modificările fiziologice și biochimice pe care organismul animal și uman le suferă în aceste condiții speciale.**

Dr. VLADIMIR ESANU : Astfel de modificări sînt proporționale cu durata condițiilor speciale. De fapt, se parcurg două faze : faza reactiilor de ajustare la noile condiții și, în primul rînd, de ajustare a aparatului cardiovascular la noile condiții termodinamice. La o durată mai lungă și la o intensificare a severității condițiilor de zbor se trece la faza a doua, aceea a modificărilor cu caracter complex, unele dintre ele ireversibile. În ceea ce privește aparatul cardiovascular, în special, la cosmonautii care au fost pe Lună sau care au activat în afara navei, s-au constatat artimii extrasistolice și bradicardie (rînd cardiac scăzut) precum și modificări ale electrocardiogramei, care indică semne de miocard functional deficitar. Prin modificări cardiace înțelegem o sumă de factori ca : scăderea tonusului vegetativ, redistribuirea singelui, deplasarea viscerelor, scăderea potențialului din singe și altele. Anularea efectului gravitațional duce la acumularea singelui în partea superioară a corpului, la nivelul vaselor mari toracice, cu creșterea presiunii și toate implicațiile corespunzătoare.



Într-unul din laboratoarele de antrenament ale cosmonauților.

Cercetări românești de fiziologie

ION ȘTEFAN : **Ce se constată după revenirea pe Pămînt a cosmonauților ? Care este aportul cercetărilor românești la elucidarea problemelor de fiziologie cosmică ?**

Dr. VLADIMIR EȘANU : În primul rînd, trebuie precizat că după revenirea pe Pămînt a cosmonauților se constată o dezadaptare la condițiile de pe planeta noastră : dificultăți la trecerea din poziția culcat în poziția ortostatică, dificultăți caracterizate prin tahicardie (accelerarea ritmului cardiac), amețeli, lesin, scăderea capacității de efort, a consumului de oxigen și altele. După 2—3 zile se revine la normal. În condițiile de zbor cosmic se mai înregistrează o reducere a masei eritrocitare și o stimulare a leucocitelor. Se mai constată o crestere a glicemiei, azotemiei, creatinemiei, fosfatemiei, precum și, foarte interesant, o scădere a colesterolului din singe.

În ce privește țesuturile, cosmonauții au acuzat dureri musculare și osoase. Primele, sînt consecința, în bună măsură, a scăderii masei corporale cu 3—4 la sută, în special, a țesuturilor muscular și adipos. Din cauza creșterii presiunii sanguine se produce și o dezhidratare pronunțată. Durerea osoasă se datorează fenomenului denumit „fuga calciului". Se pare că, drept consecință a faptului că oasele în condiții de imponderabilitate nu sînt solicitate, nici prin tractiune și nici prin presiune, se produce o eliminare crescută a calciului prin urină, ceea ce duce la osteoporoză. Toate aceste efecte pot fi combătute prin exercitii fizice efectuate la bordul navei. Este interesant că gusturile alimentare se schimbă aproape total. Cosmonauții nu mai simt atrași de meniurile preferate în conditii normale. De-a lungul tractului digestiv se petrec o serie de modificări la nivelul secretiilor de mucus și enzime. După părerea profesorului dr. Petre Groza și a unui colectiv din cadrul Institutului de fiziologie normală și patologică „D. Danielopolu" care a studiat intens problemele fiziologice în aceste condiții speciale, atari modificări nu s-ar datora efectului direct al imponderabilității, ci ar fi o consecință a stresului la care sînt supuși cosmonautii în diferitele faze de zbor și activităților la bordul navelor cosmice. Cercetările sînt în curs și ele vor duce în continuare atît la ameliorarea conditiilor de zbor cosmic, cît și la aprofundarea cunoașterii organismului uman și a functionării lui.

Cele patru „trepte" ale Universului

MARGĂRIT ZAMFIROIU : **Cum se aplică teoria dv. privind biostructura, la Univers ?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI : Teoria biostructurală este o concepție nouă despre natura materiei vii, deosebită profund de concepția actuală care poate fi numită „Teoria moleculară a materiei vii". Aceasta, cele două teorii nu prezintă o legătură cu problemele Cosmosului. În realitate, legătura există, deoarece Universul fiind constituit nu numai din materia nevie, ci și din materia vie, nu este indiferent modul cum privim natura acesteia din urmă.

Conform teoriei biostructurale materia nevie ajunsă la un anumit grad de dezvoltare și aflată în condiții prielnice, generează materia vie (materia biosică) care alcătuiește corpurile organismelor. Se deosebește de materia nevie prin aceea că ea cuprinde o formă nouă a materiei, de altă natură și structură, pe care am numit-o materie biostructurată. Materia biostructurată este purtătoarea însușirilor biologice specifice viului și există numai în viul care se destramă odată cu moartea. La rîndul ei, în anumite împrejurări, materia biosică ajunsă la un anumit grad de dezvoltare poate genera o materie vie superior organizată (materia noesică) care se deosebește de materia biosică (materia vie obișnuită) prin aceea că include în plus o altă formă a materiei, de o altă natură și structură, pe care am numit-o materie noesic-structurată. Aceasta există numai în creierul uman și este purtătoarea acelor însușiri care ne permit gîndirea abstractă. Or, dacă prin natura și structura lor materia biosică și materia noesică se disting atît din materia nevie cît și între ele, înseamnă că Universul este constituit din trei nivele structurale distincte : fizic (neviu), biosic și noesic.

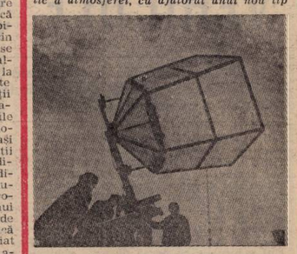
Bazat pe ideea de mai sus, izvorită din teoria biostructurală și incompatibilă cu teoria moleculară a materiei vii, am conturat „Ipoteza pluralității nivelelor structurale ale materiei cosmice". Aceasta ipoteză ridică probleme privind : comportarea diferitelor forme ale materiei în conditiile terestre și extraterestre ; interrelațiile între aceste forme ; precizarea conditiilor de generare a formelor superioare ale materiei de către formele inferioare (pe Pămînt și pe alte planete) ; elucidarea factorilor care intervin în aceste procese de generare ; etc. De asemenea, se pune întrebarea dacă nu cumva materia noesică ajunsă la un anumit grad de dezvoltare poate genera, în cadrul unor conditii corespunzătoare, o formă a materiei, superioară ei (un al patrulea nivel structural supranoesic).

Astfel, datorită teoriei biostructurale a apărut o ipoteză nouă privind materia în Univers, ipoteza care ridică probleme de neconceput de pe pozițiile conceptiei actuale despre natura materiei vii. Cît privește dimensiunea cosmică a omului consider că ea este inepuizabilă, de îndată ce omul, datorită materiei sale noesice, este în stare să pătrundă cu mintea lui în nemărginirea cosmosului, explorîndu-l la distante de miliarde de ani-lumină, și să se afunde în „abisurile" fără de sfîrșit ale microcosmosului.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Locator acustic

Studiul fizicii atmosferei preocupă azi din ce în ce mai multe categorii de oameni de știință. Metodele de cercetare se înnoiesc aproape neincetat. Imaginea noastră vă indică una dintre aceste noi metode de investigație, prin sondaj acustic a atmosferei, cu ajutorul unui nou tip



de locator, realizat în cadrul Institutului de optică atmosferică din orașul siberian Tomsk. Cercetători aparținînd filialei siberiene a Academiei de Științe a U.R.S.S. experimentează noul locator acustic pe poligonul institutului.

O nouă terapie în domeniul herniei de disc

În ultimii ani, în cîteva țări din lume printre care se numără Belgia, Canada, Italia și S.U.A. se folosește o nouă terapie în domeniul herniei de disc, fără a se recurge la intervenții chirurgicale. În ce constă noul procedeu ? Pe baza unor radiografii care indică exact locul leziunilor, se fac infiltrații cu „Chimopapayna", o enzimă derivată din laptele fructului denumit papaya, care are capacitatea de a „dizolva" structurile care provoacă durerii celor bolnavi de hernie de disc. Cum nu se semnalează nici un efect secundar, iar bolnavii se simt foarte bine după cîteva zeciințe de infiltrații, această terapie, verificată în numeroase cazuri și spitale, se bucură în ultima vreme de atenția specialiștilor.

„Petrolina"

O navă plată, nu prea mare, pe care constructorii ei suedezi au numit-o „Petrolina" și care lucrează în cîteva porturi ale Suediei, nu are altă misiune decît pe aceea de a aduna orice combustibil rămas la suprafața apelor din raza portuară de la alimentarea tuturor celorlalte vapoare sau de la tancurile petroliere, în timp ce țițeiul este transmis pe țărm prin conducte. Dar nu numai atît, căci se știe că în radele porturilor rămîn tot felul de gunoaie și deșeuri, și nu numai lichide,

iar unele dintre cele solide nu plutesc numai la suprafață.

Acest „gunoier maritim" cum a fost supranumit adună cu ușurință reziduurile mai grele cu ajutorul unei benzi transportoare inclinate din folii perforate de oțel, iar pe cele ușoare („petele" de petrol sau ulei) cu alt tip de benzi, tot de oțel, care rulează prin apă, din ambele borduri, pelicula de petrol pur și simplu lipindu-se de aceste benzi, iar apoi, cu ajutorul unor perii speciale, fiind scoasă automat și transferată într-o cisternă din cala navei-gunoier.

Cînd, recent, naufragiul unui tanc petrolier a făcut să se reverse în largul mării cantitatea de 1 600 tone de petrol, „gunoierul", ieșind la locul naufragiului, a izbutit să colecteze în destul de scurt timp peste 1 200 tone.

VIOREL SANDU

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Brigada științifică „Magazin" la Piatra-Neamț și Bicaz

DIMENSIUNEA COSMICĂ A OMULUI

MEDICAMENTELE DE MÎINE

Impresionantul progres realizat în domeniul medicamentelor s-a dovedit a avea un revers periculos. În realitate, aceasta nu este imputabil științei, ci iraționalității folosirii drogurilor. Și dacă pentru cunoașterea efectelor acestora, la noi, ca și în toate țările dezvoltate, azi sînt în permanență controlate cu severitate și foarte lent, în ce priveste retetele încărcate sau, mai grav, automedicatia, doar o bună si intensivă actiune de informare poate diminua numărul accidentelor ce survin, poate face cunoscute riscurile legate de absorbirea iratională a medicamentelor. Cîci aceste riscuri există. Într-un amplu articol apărut în săptămînalul „L'Express", Pierre Accoce arată între altele, „Moleculele puternice sînt periculoase. ca niste adevărate bisturie. Astfel 15 la sută dintre pacientii spitalizati —unii afirmă că procentul e mai mult decît dublu ; 35 la sută — sînt bolnavi ca urmare a efectelor secundare ale medicamentelor luate. În farmacologie, 1+1 nu fac niciodată 2, ca în aritmetică. Administrînd opt sau zece remedii la un bolnav, asa cum se practică în mod curent azi, se pot determina mii de posibilități de efecte indezirabile." Prof. Gerard Milhaud, specialist în boli de cancer, pledează pentru simularea logicii organismului, mult mai mult decît prin folosirea chimiei terapeutice. „Pe aceasta trebuie să se bazeze si principiul medicamentului de mîine, medicamentul natural".

Numai că, medicina modernă nu se bazează pe fitoterapie. Ar trebui poate să subliniem pentru cei ce-și imaginează că un medicament extras din plante poate fi luat oricum si oricît. 47 la sută din drogurile active contin ingrediente extrase din plante. Iar unele dintre ele sînt extrem de periculoase. Chiar și ceaiurile zise medicinale pot fi nocive. Dr. Ara Der Marderosian, farmacolog la Philadelphia, S.U.A., a stabilit aceasta : unele dintre aceste ceaiuri produc anemii, amețeli, hemoragii digestive.

Nu este vorba nici de vreo aluzie la folosirea posibilă a unei farmacopei de viitor, care ar proveni din mare. Cu toate că cercetările americanilor au și investigat 500 combinații chimice având un efect biologic recunoscut, obținut cu plancton, alge, pesti, moluste sau bureti. Recentul succes al unei echipe de savanti din Duarte, California, care a obținut insulină umană datorită unei bacterii modificate cu ajutorul genelor artificiale intră în categoria rezultatelor aplicative ale științei și nu sînt atît de sigure cît s-ar părea. „Aceste medicamente, noi — spunea prof. Milhaud, vor fi în viitor hormoni, mediatori, reglatori ce sînt implicati direct în reglarea echilibrului organismului. Ei nu vor fi fabricati de chimisti, ci descoperiti datorită progreselor recente ale endocrinologiei și imunologiei". Se și cunosc dealtfel substante hormonale de acest tip, cum sînt endorfinele si enkefalinele. Cunoașterea modului lor de actiune va conduce la reactiile organismului la suferință, la agresiunile externe, printre care la toxicomanie. Și de pe acum, unii savanti întrevăd posibilitatea unei utilizări terapeutice a acestor neurohormoni, pentru a putea corecta tulburări mintale si de comportament.

Se înscrie oare printre ele si noul medicament creat de o echipă de cercetători a laboratoarelor Parcor, din Toulouse, Franța ? La congresul internațional de farmacologie reunit la Paris, anul acesta, despre noua substanță s-a discutat cu entuziasm despre noua substanță cheamă în interiorul vaselor sanguine. Ea acționează asupra plachetelor celor mai mici ale celulelor sanguine care pot fi la originea declanșării trombozelor. Astăzi, de asemenea preventiv, putînd, după cum afirmă cercetătorii, să combată apariția primului infarct. Este rezultatul obținut de echipa doctorului Fernand Eloy, director adjunct al centrului de cercetare Parcor. Ticlopidina, substanță descoperită în 1972, de fapt un clorhidrat de ticlopidină selectat din peste 1 500 de molecule, este actualmente testată pe o activitate dintre rarii pacienti care suferă de trombozo recidivante cu crize evasicotidiene pentru a se urmări rezultatele. Anul viitor se va începe cerca în domeniul diabetului. Iar un nou protocol de cercetare se va referi la descoperirea proprietătilor — dacă se vor dovedi active — în afectiunile ineluctabile ale retinei, caracteristica acestei boli.

(După „L'Express")

ENERGIA SOLARĂ DIN... PLANTE ?

În Franța va debuta o mare campanie de sensibilizare a opiniei publice față de binefacerile și avantajele energiei solare, relevă revista „L'Express". Deși energia solară nu poate lua locul cărbunelui sau al petrolului, ea poate deveni un debușeu economic ce intră treptat în viața cotidiană — sînt de părere specialiștii.

Una din principalele căi de exploatarea energiei pe care Soarele o înmagazinează în plante, care, după cum afirmă specialiștii, sînt „o adevărată mină verde". Arborii, plantele în general — spun ei — transformă razele solare în energie chimică și tot plantele furnizează omului — direct — toate alimentele. Astăzi, lumea oamenilor de știință caută soluții care să ducă la eliberarea puterii energetice stocate zi de zi de acești captatori naturali ai energiei solare.

Deșeurile agricole și cele domestice constituie și ele un capital exploatabil. Cercetătorii Institutului național de cercetări agronomice din Franța (I.N.R.A.) au calculat că prin tratarea tuturor deșeurilor de la ferme în cuve speciale de fermentație (numite digestoare), s-ar putea furniza o energie comparabilă cu cea dată de 4 milioane tone de petrol.

Reciclarea bioenergetică este, de asemenea posibilă la porțile orașelor. Uzina din Acheres, din apropiere de Paris, o ilustrează deplin. Această unitate de epurare funcționează în circuit închis : ea tratează apele reziduale ale celor 6 milioane de locuitori. Reziduurile fermentează datorită microorganismelor pe care le conțin. Ele produc anual echivalentul a 15 000 tone de petrol, combustibil care asigură funcționarea uzinei. INRA a lansat studii asupra exploatării și valorificării acestora. Dacă ele vor fi aplicate, în anul 2020, Franța va avea echivalentul a 100 milioane tone petrol.

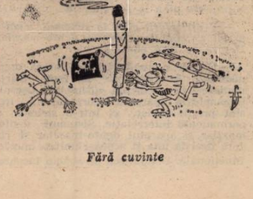
În lume savanții caută tehnici pentru a extrage și concentra energia vegetalelor. După cum se știe, Melvin Calvin, laureat al Premiului Nobel pentru lucrările sale în domeniul fotosintezei, s-a lansat în cultura „arborilor de petrol" o varietate care crește în Brazilia. Din ei se obțin hidrocarburi care pot fi rafinate.

(După „L'Express")

Obezitatea explicată la nivelul celulei

Obezitatea poate fi explicată fie printr-o creștere a numărului celulelor adipoase, fie printr-un conținut mai ridicat de lipide pe celulă, fie prin cele două fenomene, la un loc. Aceste evenimente sînt modulate de factori serici, prezenți în singe. Actiunea lor nu poate fi abordată decît cu ajutorul celulelor adipoase cultivate în condiții de mediu controlate. Pînă de curînd, a fost imposibil să se obțină astfel de culturi prin folosirea unor țesuturi de animale adulte, prezentînd culturi deja bine diferențiate. O echipă de cercetători francezi de la Centrul de biochimie din Nisa a reușit să izoleze, pentru prima dată, descendențe permanente de preadipocite, folosind țesuturile unor șobolani care nu erau obezi și ale altora, genetic obezi. Studiul acestor descendențe va oferi posibilitatea să se precizeze de ce și cum se realizează o diferențiere rapidă pentru descendența „obeză". Cu alte cuvinte, ele reprezintă un instrument original, necesar cunoașterii „in vitro" a factorilor care reglementează multiplicarea și diferențierea celulelor adipoase. S-ar putea chiar, ca studierea acestor linii să servească identificării factorilor ce operează „in vivo", precum și unei mai bune cunoașteri a dezvoltării masei adipoase ale cărei mecanisme sînt încă foarte puțin cunoscute.

(După „La Recherche")



Fără cuvinte

magazin **enciclopedie**

VEHICULE ȘI VITEZE

● Două bătălii : pentru viteză și contra poluării ● Tipologia vehiculelor de mîine ● Hidrogen în loc de benzină, pentru automobile ● Traficul pneumatic.

Un specialist în ingineria rutieră, William H. Glanville, presupunea acum cîțiva ani că, chiar dacă drumurile actuale vor continua a fi utilizate, pe la mijlocul deceniului al nouălea „este de așteptat ca vehiculele de astăzi, spre deosebire de veteranii lor dinainte de 1920, să fie expediate la fier vechi". Același specialist considera că în viitorul apropiat se vor dezvolta noile „forme de transport cum sînt vehiculele cu pernă de aer , vehiculele monorai și benzile rulante" dar că e improbabil ca ele să înlocuiască autoturismul individual.

De aici, de fapt, debutează cel puțin două din problemele cardinale ale traficului.

Din etapă în etapă, istoria a demonstrat că omul a rîvnit mereu mai mult viteza. Domesticirea și răspîndirea calului a însemnat una dintre marile revoluții ale civilizației umane, nu numai în sensul deplasării rapide, impuse de noile relații sociale (și chiar internaționale) de atunci, adică din antichitate (fără cal, nu era de conceput bunăoară comerțul dintre Europa și Orient, în Imperiul Roman).

Azi, primele probleme dintre cele cardinale sînt și viteza și depoluarea (sau împiedicarea poluării abuzive) a aerului. Vehiculele moderne din etapa lor „clasică" folosesc combustibili foarte poluanți ; iar dacă trenurile cu aburi sînt înlocuite din ce în ce mai amplu cu trenurile cu tracțiune electrică, automobilul e încă tributar benzinei și chiar motorinei.

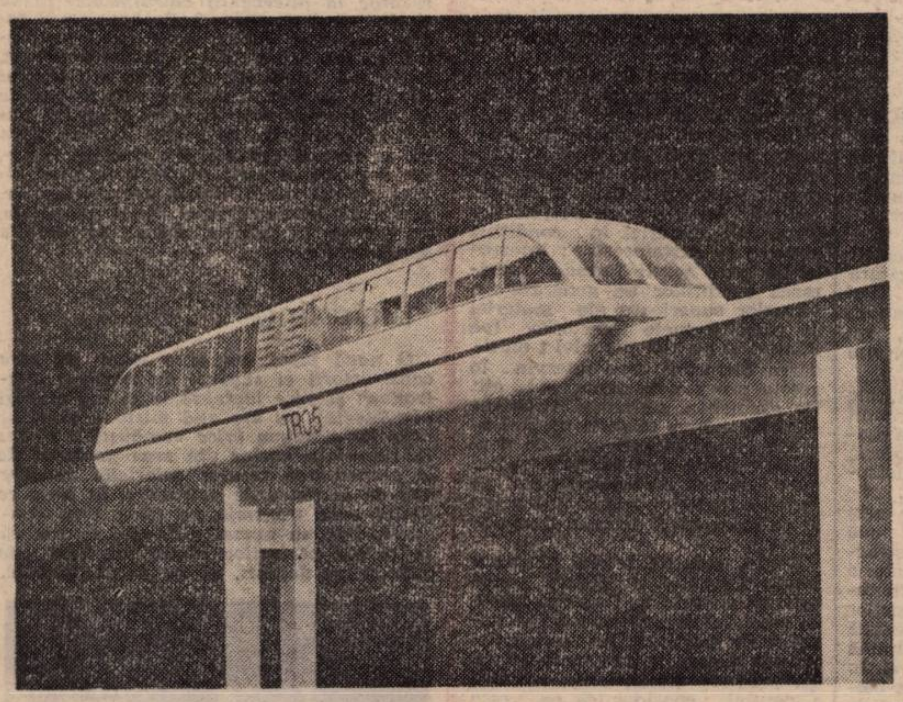
După calcule recente, în numeroase țări parcul de automobile este autorul a 60 la sută din cantitatea totală de poluare atmosferică. Nici nu bănuim de fapt, de n-ar fi calculele statistice, că un automobil mediu expulzează în aer, numai într-un an, gaze de eșapament conținînd către 800 kilograme de oxid de carbon, 40 kg oxizi de azot și 200 kg diverse hidrocarburi. Dacă ținem cont că azi în lume circulă peste 300 milioane automobile (care, după opinia specialiștilor, se vor înmulți în anul 2000 pînă la 600 milioane), nu e greu să ne dăm seama de ce automobilul poluant este una din problemele cardinale. Se va zice, poate, că nu pretutindeni este aglomerația de autotrafic ca la New York sau la Tokio. Dar, știm bine, planeta noastră are o singură atmosferă și nu mai e important unde sînt surse de poluare mai mari și unde mai mici. Aici poate fi vorba chiar de consecințe, la care puțini meditează : aerul să ajungă mai puțin străveziu, clima planetară să se modifice, ca să nu mai vorbim de efectul acestui aer asupra organismelor vii, care îl respiră.

Așa cum omul nu a renunțat la nimic din tot ce a însemnat o cucerire a civilizației, nu va renunța nici la automobil, la viteza și confortul pe care i-l oferă acesta. Dar atunci ce e de făcut ? Se proiectează automobile cu tracțiune electrică, se visează la automobilul atomic ș.a.m.d. Printre propuneri, se citează tot mai asiduu folosirea drept combustibil auto, a hidrogenului. Electromobilele deocamdată nu au putut oferi o viteză care să treacă de 80—100 km/oră, fiind și costisitoare. Automobilul cu hidrogen, adică vorbind în limbaj curent, care să folosească drept combustibil, în loc de benzină... apa, nu e o fantezie. Hidrogenul ar putea deveni, pentru ieftinătatea și netoxicitatea lui, combustibilul nr. 1 ; rezultatul arderii lui produce în mediul atmosferic nimic altceva decît apă, iar apa știm că nu e nocivă ! Pe lîngă aceasta, hidrogenul e și foarte fluid, are o mare putere de energie termică și, mai cu seamă, are o mică greutate specifică ; într-adevăr, un metru cub de hidrogen nu cîntărește decît 90 grame. Deocamdată o problemă de rezolvat este aceea a rezervorului, care să nu fie nici greu, nici expus pericolului exploziei. După părerea unuia dintre partizanii automobilului alimentat cu hidrogen, academicianul V. Barmin din U.R.S.S., se vor putea utiliza în acest scop unele metale sau aliaje care au proprietatea de a absorbi hidrogenul, cum e de pildă un compus al titanului sau cum e un aliaj de titan cu fier. Desigur, nu e vorba de un proiect apropiat în timp ; referindu-se însă la un automobil experimental folosind un amestec de benzină și hidrogen, același academician îl consideră o punte sui-generis, „o etapă de tranziție spre adoptarea largă a automobilelor cu hidrogen pur".

Mai mult decît transporturile de pasageri sînt acute transporturile de mărfuri. Dacă problema transportării gazelor naturale sau petrolului au rezolvat-o mai demult conductele, produsele solide (de pildă, cărbunii) aveau (și încă mai au) nevoie, pe uscat, de lungi marfare, consumînd energie costisitoare și timp. A transporta un tren încărcat cu cărbuni pe o distanță de cîteva mii de kilometri, înseamnă în primul rînd a spori prețul mărfii transportate, ceea ce e dezavantajos. Pe o distanță egală, folosind însă tipul contemporan de hidroconducte, chiar de pe acum transportul se ieftinește de peste două ori, dar și volumul de cărbune transportabil crește la 25 milioane tone pe an. Un procedeu și mai nou este al containerelor de obicei de formă cilindrică ce sînt împinse pneumatic unul după altul prin conducte speciale ; procedeul e foarte util pentru transportarea de pildă a nisipului din cariere, compresiunea din conducte permițînd o viteză de 50—60 km/oră. Sistemul pneumocontainerelor va fi aplicabil, afirmă specialiștii, la orice fel de materiale, un singur sistem putînd asigura transportul anual a 800 milioane tone, indiferent de natura produsului.

Firește, sîntem la începutul noilor tipuri de trafic. Dar repeziciunea intrării în uz curent a tuturor invențiilor tehnice nu mai face parte demult dintre „miracole".

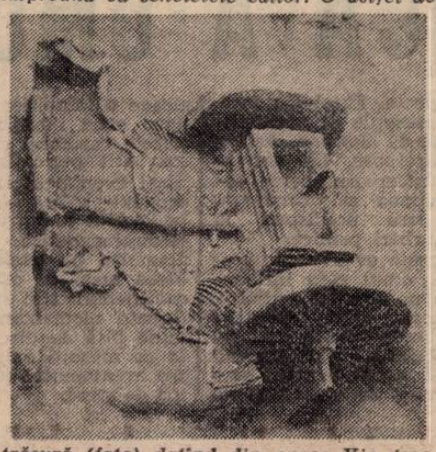
V. NEAMȚU



Tren experimental „aerian" de mare viteză

Mărturii antice

Săpăturile arheologice efectuate în ultimii ani pe teritoriul R.P. Chineze au scos la lumină peste 20 diferite tipuri de trăsuri antice care au fost dezgropate împreună cu scheletele cailor. O astfel de



trăsură (foto) datînd din epoca Yin (sec. XVI—III î.e.n.) a fost descoperită la Hsiamintonen, în regiunea Anyang. Ea servea atît la transport cît și ca vehicul de vînătoare și de luptă. De remarcat că cei doi cai erau împodobiți cu frumoase piese ornamentale din bronz.

Trenuri miniatură

O tînără londoneză își consacră timpul liber construirii de locomotive miniaturale. Ea a realizat astfel numeroase modele care reproduc exact originalele. În plus, micile construcții sînt dotate cu mecanisme și motoare capabile să dezvolte

viteze comparabile, la scară, cu cele ale vehiculelor originale. Iată în imagine două dintre modele : o locomotivă construită după faimoasa „Rocket" a lui Stephenson și un bolid aerodinamic din dotarea actuală a căilor ferate britanice, capabil să alerge cu peste 200 km la oră.

Terapeutică în biosisteme

(Urmare din pagina 1)

noscute în lumea specialiștilor — sînt asemănătoare. Studiul profesorilor Goran și Helkimo din Stockholm reține însă atenția prin amploarea și durata investigației, ceea ce dă o mare greutate concluziilor.

Între starea de sănătate a diverselor organe și aparate, inclusiv cel dento-maxilar, și cea a întregului organism este o strînsă legătură. Vă rog să mă urmăriți cu atenție. Nu mă refer la faptul că o carie netratată poate duce la degradarea dintelui afectat și, în cele din urmă, a întregului organism (tulburări oculare sau ale cordului, reumatisme și altele). Nu, acest lucru este, sper, de mult cunoscut cititorilor noștri.

Studiile de gnatologie atrag atenția asupra unui alt aspect. După o intervenție protetică, după o obturație de pildă, dintele poate fi considerat refăcut. Dar intervenția medicului stomatolog, rezultatele acțiunii sale, perturbă funcționarea întregului aparat dento-maxilar.

Însăși intervenția mîinii omenești — oricît de îndemînatică și bine pregătită ar fi ea — înseamnă modificarea unui echilibru natural, deoarece este foarte greu să ne întoarcem la starea inițială, singura perfectă. Am însănătoșit dintele dar am alterat sistemul. Unicul lucru pe care-l putem face este să minimalizăm efectele intervenției. Aceasta încearcă gnatologia, acesta este scopul său : a ști și a putea să intervii practic pentru redarea sănătății întregului sistem dento-maxilar nu numai a unui element izolat. Desigur, nu este un lucru simplu. Intervențiile ce se cer a fi făcute sînt extraordinar de pretențioase, de fine: se cere o precizie pînă la fracțiune de milimetru

— V-ați referit cînd la sistemul dento-maxilar, cînd la aparatul dento-maxilar. Despre ce este vorba ?

— Despre o nouă viziune asupra organismului. Aceasta este, de fapt, marea noutate în medicina ultimelor decenii. Organele și aparatele corpului nu mai sînt privite izolat, ci într-o strînsă și permanentă interrelație. Sistemul dento-maxilar și aparatul dento-maxilar se referă deci la una și aceeași unitate morfo-funcțională. Denumirea de sistem încearcă însă să sugereze practicianului, complexitatea mecanismelor cibernetice în care trebuie să se încadreze intervenția medicală. Organismul este interpretat ca un gigantic și complex sistem cibernetic. Între diversele organe și aparate — în accepția anatomo-fiziologică a termenilor — se stabilesc conexiuni, se produc influențe nebănuite și, uneori, chiar nedorite.

— Îmi puteți da un exemplu ?

— Îmi amintesc de un tînăr, V.L. în vîrstă de 18 ani. Aparent sănătos. O dantură îngrijită. Avea doar o singură obturație. Ulterior, am aflat că suferea de niște migrene îngrozitoare. Se dusese la neurolog, la reumatolog. Își făcuse analize și radiografii ale craniului, ale coloanei. Nimic însă. Toate investigațiile nu-i oferiseră nici o rezolvare a torturantei sale suferințe. În acest caz, o simplă remodelare a suprafeței obturației a rezolvat totul. Durerile au dispărut complet, la scurt timp după intervenția stomatologică.

— Care este mecanismul dispariției durerilor în urma unei asemenea intervenții ?

— Sistemul dento-maxilar este de o finețe, de o precizie și de o sensibilitate cu totul deosebite. Schema bio-mecanică după care funcționează el este perfectă, atît din punctul de vedere al transmiterii forțelor, cît și al eficienței. Dinții realizează între ei doar contacte punctiforme și nu niște suprafețe cum am fi tentați să credem. Întreaga arie de contact, pentru toți dinții, abia dacă depășește trei patru milimetri pătrați. Imediata consecință — o remarcabilă eficiență a masticației.

Terminațiile nervoase semnalează existența unor corpuri cu greutăți și dimensiuni de-a dreptul infime : greutăți de aproximativ o jumătate gram și particule cu diametrul de 0.02 mm. Schemele naturii, mecanismele ei de funcționare sînt ideale. Devine evident că, într-o intervenție stomatologică ar trebui căutată nu doar simpla refacere strict locală, ci de avut în vedere întregul ansamblu, refacerea armoniei inițiale. Din păcate, uneori are loc o modificare a echilibrului natural. Cu sau fără voia noastră. Oricum, sistemul dento-maxilar se va adapta noilor condiții de lucru.

Observați, mă refer la aparatul dento-maxilar ca la un sistem cibernetic. Introducem o informație, avem un răspuns care modifică, adaptează funcționarea sistemului la noua stare. Iată o obturație (o plombă) sau o coroană ce se înalță doar cu cîteva zecimi de milimetru mai mult decît suprafața inițială a dintelui. Este o nouă situație. Sistemul se adaptează. „Ordonă" evitarea, ocolirea acestui loc. Urmarea ? Maxilarele nu mai lucrează simetric. Pe cele două arcade apar presiuni diferite. Terminațiile nervoase sînt permanent asaltate de stimuli. Articulația temporo-mandibulară este suprasolicitată. Apar dureri în ceafă, apoi cele hemicraniene. Și toate, fără a putea constata nici o modificare patologică. Dintele fiind obturat, bolnavul nu se gîndește că acesta ar putea fi cauza noilor sale suferințe. Se duce la diverși specialiști. Face analize, se tratează de tot felul de boli. De reumatism, de nervul lui Arnold, de spondiloză. Iată, pe scurt și într-o manieră extrem de simplificatoare, modalitatea în care o lucrare de protetică dentară la care nu s-a reușit o deplină refacere morfo-funcțională poate duce la supărătoare (și enigmatice) suferințe. La situația cînd a fost efectuată o extracție și — după un timp — s-a refăcut edentația printr-o punte nici nu vreau să mă refer, într-atît de evidentă mi se pare a fi puternica perturbație produsă, mai întîi prin extracție, iar apoi printr-o refacere protetică incorectă.

— După opinia dv., gnatologia este o știință a prezentului ? Răspunde ea unor necesități de strictă actualitate ?

— Gnatologia s-a maturizat în ultimele trei, patru decenii. Un puternic impuls i-a dat apariția cibernetică care a introdus, în întreaga știință, dar mai ales în disciplinele biomedicale un mod integrator și sintetic de a privi fenomenele. Această nouă stare în cunoaștere a dus și la o fundamentare teoretică, mult mai riguroasă, a gnatologiei. Vreau să subliniez „riguroasă", deoarece un mare precursor al gnatologiei, americanul G. V. Black a trăit acum aproximativ o sută de ani. El afirma că una dintre regulile de aur ale stomatologiei este desăvîrșita refacere morfo-funcțională.

Să nu mă întrebați de ce a trebuit să treacă un secol pentru a o pune în practică ! Iată un singur răspuns. Pentru că, între timp, a intervenit ceva... Ce anume ? Să ne gîndim la faptul că, astăzi, omul duce o viață mult mai complexă, mai plină de evenimente și chiar mult mai complicată decît acum o sută de ani. Este tot mai solicitat de multiple (și uneori apăsătoare) îndatoriri. Toate asemenea modificări și presiuni, de necontestat, au afectat profund activitatea psihofiziologică a omului modern. I s-a schimbat radical modul de a reacționa. Mecanismele de reglare ale organismului trebuie să lucreze acum pentru alți parametri. Bineînțeles, și acum cîteva decenii se făceau, uneori, tratamente stomatologice imperfecte. Poate, chiar mai multe decît astăzi. Cu toate acestea, răspunsul organismului era cu totul altul. Mai „relaxat", mai puțin solicitat, el avea posibilitatea să se adapteze, să suporte. Greșelile în terapie erau deci compensate de organism. Astăzi, acest lucru nu mai este posibil. Cel puțin într-o asemenea măsură.

Gnatologia, ne pune la îndemînă mijloacele prin care se poate asigura o deplină și durabilă sănătate. Nu vreau să insist asupra tehnicilor folosite, a noilor aparate și metode pentru investigații și tratament deoarece, cred, sînt aspecte de strictă specialitate. Un singur lucru aș dori să subliniez. La noi există o școală de stomatologie ale cărei originale orientări și rezultate în gnatologie sînt fundamentate pe depistarea și intervenția precoce la dizarmoniile dento-maxilare — singura terapie ce realizează o desăvîrșită optimizare a actului stomatologic.

Există o viață psihică a animalelor?

Convorbire cu dr. în biologie MIHAI COCIU
director la Zoo — Băneasa

● O capcană pentru etologi ● De ce a studiat W. Köller comportamentul cimpazeului? ● Animalele au un anumit cod expresiv: cum se poate descifra? ● „Bunele sentimente" ale unor viețuitoare și explicația lor științifică.

— Relatam într-un număr anterior al revistei cîteva întîmplări inedite din viața animalelor. De pildă, un cîine era atît de bun prieten cu un pui de leu, încît nu i-a putut supraviețui cînd acesta a murit brusc. Sau: tot un cîine, devotat însă omului, a așteptat la țărm, ani de zile, întoarcerea stăpînului care se înecase. Sau: un corb, primit la „masa" unei familii de păuni, l-a hrănit în cioc pe masculul-păun, rănit, timp de două săptămîni. Înseamnă, oare, că și animalele sînt animate de recunoștință, milă, durere? Au ele, într-adevăr, sentimente? Admite știința existența unei vieți psihice la animale?

— Un DA categoric ar răspunde numai cercetătorul prins într-o anumită capcană și o să vedeți imediat de ce. Studiul științific al fenomenelor subiective din lumea animală, e foarte greu de întreprins. Cunoașterea acestor fenomene se face numai observînd manifestările comportamentale — direct, sau prin reacții stimulate. E drept, mai există o cale de a le descifra: analogia cu omul, numai că aici pîndește primejdia antropomorfismului excesiv, adică punerea semnului egal, în ce privește viața psihică, între om și animale. Firește, un anumit antropomorfism nu poate fi evitat și nici nu e greșit din punct de vedere științific, cît timp nu face decît să recunoască existența unor elemente comune între viața psihică a omului și a animalelor. Greșit e însă cînd tinde să facă o singură identitate din două entități diferite. Greșeala aceasta ar fi capcana la care mă refeream, cu totul inadmisibilă pentru etolog.

— Nu există șansa de a despărți științific cele două entități, aflînd adevărul?

— Ba da, avem șansa să cunoaștem fenomenele psihice în primul rînd la acele animale aflate aproape de noi — cît mai aproape — pe scara evoluției. Acesta a fost și motivul pentru care W. Köller a studiat la începutul veacului nostru comportamentul cimpanzeului și nu al altui animal: observîndu-l, s-au descoperit mai multe fenomene subiective decît la orice viețuitoare. În genere, înțelegem mai ușor mamiferele (apropiate de noi morfologic și comportamental) decît alte vietăți. Pe măsură ce ne depărtăm de om — cercetînd păsări, reptile, pești, insecte — posibilitatea descifrării vieții lor psihice descrește.

— De ce? Se manifestă fiecare dintre ele atît de diferit?

— Animalele își exprimă stările lor afective printr-un anumit cod expresiv. Acest cod e cu atît mai ușor de descifrat cu cît seamănă mai mult cu al omului. De pildă, cimpanzeul se înfurie mult mai asemănător cu omul decît, să zicem, un struț sau un gîndac.

— Poate că un gîndac nu se înfurie!

— Dacă nu pricepem noi codul lui expresiv, aceasta nu înseamnă că nu există. Dar la dificultatea de a-l înțelege se adaugă și aceea de a-l reda într-un sistem de noțiuni obiective (deci științifice). În general, s-a admis să apelăm la termeni cu o încărcătură antropomorfică pronunțată; asemenea termeni nu pot fi omiși

nici la descrierea unor stări fiziologice — foame, sete — cu atît mai mult la definirea unor sentimente. Deocamdată. Eu cred însă că un studiu atent al manifestărilor animale, o înțelegere corectă a semnificației lor, ne va face să apelăm cît mai rar la termeni antropomorfizanți, ori să descoperim alții cu o sferă de cuprindere cît mai exactă.

— De ce sînt atît de importanți termenii?

— Pentru clarificare, bineînțeles! A domeniului specific și a conținutului său. De exemplu, se spune animale blînde și sălbatice. Sînt crezute blînde cele ce nu atacă omul („prietene" cu el) de obicei ierbivorele, spre deosebire de carnivore taxate în grup drept sălbatice. În etologie sensul acestor noțiuni e diferit, precizat: animal blînd e cel la care reacția de fugă față de om s-a redus pînă la anihilare totală (ierbivor sau carnivor, indiferent) și care a încorporat în ambianța sa psihică omul ca pe un factor cu reacție pozitivă. Sălbatic e cel ce în prezența omului manifestă o reacție de evitare înnăscută, omul fiind pentru el un factor cu semnificație negativă.

— Dar stabilirea exactă a termenilor etologici mi se pare că tot nu explică „bunele sentimente" ale animalelor din întîmplările amintite la început.

— Fiindcă nu mă refeream direct la ele. O fac acum. Se povestesc tot felul de istorii ce nu pot fi respinse a priori, dar care păcătuiesc din punct de vedere științific prin folosirea abuzivă a unor termeni antropomorfizanți — bunătate, milă, recunoștință — pentru a defini niște reacții firești, fie înnăscute ca activitate, fie învățate. Pentru a numi aceste manifestări ar trebui folosiți alți termeni, pentru a le cunoaște e nevoie de o explicație științifică.

— De pildă?

— De pildă, cîinele care a murit în urma dispariției puiului de leu. „A murit de durere", va spune cine nu cunoaște animalele. Cine le cunoaște va ști că în ambianța biotică a fiecăruia intră indivizi din aceeași specie, ca și din altele, care s-au încorporat profund în universul lui psihic. Importanța acestei ambianțe este foarte mare la animalele biosociale — cele ce trăiesc într-un grup unde există legături individuale, ca maimuțele, sau unele ierbivore (zebre, antilope) și îndeosebi canidele (cîinii). Cîinele provine dintr-o familie în care relațiile biosociale sînt foarte dezvoltate. Rudolph Schenkel a făcut descoperiri extraordinare despre viața biosocială a lupilor din haită, animale cu un complicat cod expresiv prin care comunică manifestări psihice; constatările lui sînt în bună măsură valabile și pentru cîine. Cazul relatat la început se poate aplica prin „asimilarea" de către cîine a leului ca partener din aceeași specie: moartea puiului de leu, deci pierderea sa din ambianța cîinelui i-a afectat acestuia puternic starea psihică, provocînd o perturbare mortală.

— Devotamentul — pe viață — al cîinelui față de stăpîn, se poate explica științific?

— Desigur. Stăpînul cîinelui are pentru animal rolul unui partener de prim rang în ambianța lui biopsihică; pierderea stăpînului, deci a partenerului dominant, derutează cîinele, afectează grav echilibrul psihofiziologic și, în cazul unor animale mai sensibile, aceasta se poate solda cu moartea. Fenomenul se întîlnește și la păsări, lebede și gîște sălbatice, unde legătura dintre partenerii unui cuplu durează toată viața; moartea unuia aduce o mare perturbare în viața celuilalt care se agită, strigă, caută, refuză să mănînce și uneori moare. Sînt cazuri frecvente în zoo...

— Probabil că și cazurile de „recunoștință" la animale, stare pe care acum, de teama rigorii termenilor etologici, am s-o transcriu între ghilimele...

— Foarte bine, fiindcă asemenea cazuri nu sînt de fapt decît niște mecanisme de cooperare — firești sau redirecționate în mod nenatural: în povestirea dv. corbul refăcea de fapt un mecanism de hrănire a puiului său. Cît despre „recunoștință" nici nu putea fi vorba, căci corbul a fost primit de grupul păunilor nu din generozitate ci nefiind considerat, pentru ei, periculos. E adevărat, mecanismele de cooperare ale animalelor abia acum se studiază; ele au fost abordate recent în lumina înțelegerii semnificației lor biologice, adaptative. În S.U.A. a apărut de curînd o ramură științifică nouă, sociobiologia, datorată lui E. O. Willson care pune în evidență comportamentul de întrajutorare al animalelor.

— Cum se traduce el cînd e pus în relație cu omul? Mă refer la acele întîmplări cînd s-au descoperit copii crescuți de o lupoaică...

— Survine, probabil, la aceste animale o deviere de mecanism, o detașare, cînd un copil e asimilat cu puiul lor... Firește e greu să respingem orice caz de manifestare a „bunelor sentimente" ale animalelor, cum le-ați denumit. Dar să reținem fiecare caz poate fi lămurit științific degajîndu-l de limbajul antropomorfic de care fac exces nespecialiștii, în relatare și îndeosebi concluziile unor astfel de întîmplări.

— ...pe care să le respingem, să nu le credem?

— Nu, fiindcă în afară de cele ce cuprind exagerări, multe ne pot oferi exemple în plus de manifestări ale vieții afective la animale.

— ...care — cert — există sau nu?

— N-ar fi deloc științific să se nege existența lor. Chiar dacă recunoaște greutatea de a le aborda, știința (păstrîndu-și latura ei critică, obiectivă) își continuă studiul intensiv și extensiv — lipsit însă de antropomorfizări anecdotice, moraliste — pentru a le elucida total, cu adevărat.

V. TĂNĂSESCU

EXPONATE MUZEALE RARE

În acest an se va împlini un deceniu de la deschiderea pentru marele public a Muzeului de științe naturale din Piatra Neamț. Înființat la 1 septembrie 1960 ca secție de Științe Naturale, el s-a transformat în 1965 în unitate independentă de cercetare. Actuala colecție a ajuns la peste 30 200 piese muzeale, originale, repartizate în domenii astfel: mineralogie-petrografie, paleozoologie, botanică, vertebrate, entomologie.

Zimbrul — Bison bonasus — *popula în vechime pădurile Carpaților. Existența ultimului exemplar din această specie a*

fost semnalată în anul 1790. Exponatul conservat provine din rezervația „Dragoș Vodă" (Neamț) și reprezintă, se pare, singura piesă naturalizată din țară.

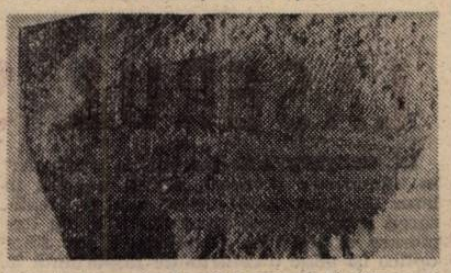
★

Pe lîngă cele 40 de unicate de importanță mondială, muzeul deține și cea mai bogată colecție de pești fosili oligocen din țară. Ei au o vechime de circa 60 milioane ani și descoperirea lor — după cum apreciază dr. Mihai Ciobanu, șeful secției de Științe naturale — permite stabilirea unor indici referitori la prefacerea necontenită a scoarței terestre. Acum circa 60 de milioane de ani, munții din zona Neamț erau probabil fundul unor mări calde, iar clima din acea vreme avea un caracter subtropical.

Scophthalmus pietricicensis — *a fost descoperit pe muntele Pietricica în anul*

1969 și este considerat strămoșul calcanului de azi.

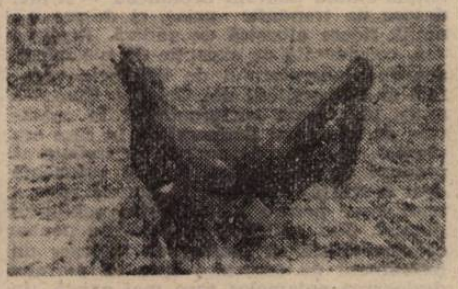
Beryx altus *a fost descoperit pe muntele Cozla în același an. Peștele este dez-*



voltat și prezintă solzi crenelați. Urmașii multora din colecția de pești fosili oligoceni trăiesc azi în mările calde, subtropicale.

★

Cocoșul de munte — Tetrao urogallus *— face parte din colecția de păsări ce trăiesc în bazinul montan al Bistriței. Monumente ale naturii, ocrotite de lege, aceste păsări prezintă un splendid colorit. Masculul are un cioc puternic, întors, creștetul capului negricios, și pe spate nuanțe de negru, cafeniu și roșu. În perioada împerecherii, el își deschide*



coada în formă de evantai. Femela, de dimensiuni mai reduse, prezintă un piept cafeniu, abdomen roșu-gălbui cu dungi transversale negre și albe.

MARIAN CONSTANTINESCU

SPECTACOLUL ECLIPSELOR

(Urmare din pagina 1)

clinat cu aproximativ 5 grade față de planul orbitei Lunii în jurul Pămîntului. Situația aceasta face ca numai în anumite momente, determinate matematic, să fie întrunite condițiile de aliniere a celor trei corpuri, în care se pot produce eclipse. De obicei, în fiecare an au loc 1-2 eclipse de Soare și 1-2 eclipse de Lună.

— Anul acesta a debutat astronomic cu o eclipsă totală de Soare. Ce informații noi a oferit astronomilor?

— După cum se știe linia de centralitate a eclipsei totale de Soare de la 26 februarie a traversat și continentul American de Nord. Din acest motiv eclipsa a fost privită cu o importanță deosebită mai ales de astronomii americani care au privit-o „de acasă" cu aparate destul de mari. În plus, interesul produs de această eclipsă s-a datorat și faptului că a fost ultima eclipsă totală de Soare vizibilă din America în secolul XX. Desigur că Soarele a fost urmărit atît pe cale optică, cît și pe cale radio. În momentul de față este prematur a vorbi despre rezultate, pentru că deseori cu tot ajutorul computerelor, astronomul trebuie să calculeze săptămîni pentru evenimente produse în cîteva clipe. Țin să adaug că în ceea ce ne privește, țara noastră va mai „beneficia" de plăcerea observării unei eclipse totale de Soare în acest secol. Acest lucru se va întîmpla în ziua de 11 august 1999 în jurul orei 11. Din același loc de pe Pămînt, o eclipsă totală de Soare se vede aproximativ o dată la 350 de ani. După cum se știe la 15 februarie 1961, linia de centralitate a faimoasei eclipse totale a trecut prin sudul țării, bucureștenii putînd să trăiască cîteva clipe de noapte în plină zi. În 1999, această plăcere o vor avea locuitorii din nordul țării pentru că linia de centralitate a eclipsei va trece aproximativ prin zona Satu-Mare. Baia-Mare Din București nu se va mai vedea Soarele complet eclipsat, ci va mai rămîne din el o seceră foarte subțire, luminoasă.

— Și celelalte eclipse ale anului?

— O eclipsă de Soare va mai avea loc la 22 august. Ea va fi invizibilă din țara noastră, putîndu-se observa doar din America de Sud, Antarctica, Oceanul Pacific, sud-vestul Oceanului Atlantic. Va fi o eclipsă inelară de Soare. (Datorită faptului că în acel moment Luna se va găsi la o distanță mai mare de Pămînt, discul ei aparent nu va putea acoperi complet Soarele, în jurul astrului zilei rămînînd un inel luminos). Mai trebuie să adaug că tot anul acesta, la 6 septembrie, va mai avea loc o eclipsă de Lună, totală, dar invizibilă din țara noastră. Ea se va vedea din America pînă în Australia, din Oceanul Înghețat de Nord, în Oceanul Indian, pînă în Antarctica.

— Și totuși, în noaptea de 13 spre 14 martie am fost martorii unei eclipse parțiale de Lună. Cîteva detalii despre acest fenomen...

— Într-adevăr, din țara noastră s-a putut vedea o eclipsă parțială de Lună. Într-un fel am putea spune că natura, inconștientă a sărbătorit prin această eclipsă 100 de ani de la nașterea unuia dintre cei mai mari savanți ai vremurilor: Albert Einstein. Eclipsa s-a produs în noaptea de 13—14 martie, iar evenimentul aniversat la 14 martie, fapt ce constituie o frumoasă coincidență.

Începutul eclipsei a avut loc la ora 21 și 29 minute. Faza maximă a însemnat o acoperire de 0,9 din discul Lunii și s-a produs la ora 23 și 8 minute. Printre păturile de nori, observatorii cerului au putut să urmărească fenomenul, iar astronomii să facă și observații fotografice. La ora zero și 47 de minute, pe 14 martie, a avut loc sfîrșitul eclipsei.

— Este firesc să ne întrebăm, și la rîndu-ne să vă întrebăm, ce importanță științifică are observarea unei eclipse de Lună?

— Mult timp anumiți cercetători înclinau să spună că în timpul eclipselor de Lună astronomii pot să doarmă liniștiți. Cu alte cuvinte nimic nou nu ar mai putea aduce în plus, ca informație științifică, o eclipsă de Lună. Totuși, verificarea cu mare exactitate a momentelor de contact a umbrei Pămîntului cu discul lunar are și azi importanța sa științifică. Nu numai atît, dar coloratura suprafeței lunare în timpul eclipsei poate să ofere informații suplimentare cu privire la anumite aspecte ale structurii și dinamicii atmosferei Pămîntului. Marginea umbrei care se așterne pe Lună este, evident, umbra unor pături ale atmosferei Pămîntului. Așadar, mai ales, cercetările în sens astrofizic legate de observarea Lunii eclipsate, sînt valoroase și în momentul de față.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un caz neobișnuit

Pînă la vîrsta de doi ani, micuțul Jared Reisman din orașul Sacramento (S.U.A.) nu se deosebea cu nimic de ceilalți copii din jurul său. Într-o bună zi, Jared s-a îmbolnăvit, manifestînd grave crize astmatice, dureri violente de cap și febră. După lungi și minuțioase examene, medicii au stabilit un diagnostic cu totul neașteptat : aerul obișnuit pe care-l respira Jared era alergic pentru micuțul bolnav ! Administrarea medicamentelor prescrise n-a dat rezultatele așteptate, ele producînd și efecte de intoleranță. Copilul continua să fie bolnav și starea lui se agrava mereu. Părinții săi, Barry și Marlene Reisman, erau disperați. Rezolvarea problemei a fost asigurată de dr. Bruce Held, igienist care lucrează la laboratorul Livermore din cadrul Universității California. Acesta, împreună cu un grup de tehnicieni, a construit o cască

transparentă (asemănătoare celor purtate de astronauți) avînd un filtru portativ care asigură un aer purificat. De atunci, așa cum am mai informat cititorii, Jared trăiește cu ajutorul acestei căști, ceea ce nu-l împiedică să ducă o viață obișnuită specifică vîrstei sale (are în prezent cinci ani). Demn de remarcat este faptul că în casă el nu poartă casca pentru că în locuința sa s-a asigurat un sistem de filtrare a aerului. În ceea ce privește viitorul lui Jared, medicii nu sînt în stare deocamdată să prevadă cum va decurge neobișnuita boală de care suferă.

Rătăcit în junglă

Un copil de doi ani, fiul unui fermier, lăsat fără supraveghere s-a îndepărtat pe nesimțite de casă, nimerind în desișul plin de primejdii al junglei braziliene. Aici i s-a pierdut orice urmă și căutările disperate ale părinților s-au dovedit fără efect. Au fost alarmați numeroși oameni care au pornit o adevărată campanie, organizată minuțios, dar micul „aventurier" nu se arăta de nicăieri. Cu fiecare zi tensiunea creștea, disperarea părinților tindea să devină ucigătoare. Și au trecut șase zile. La capătul ultimeia dintre ele însă, cînd nimeni nu se mai aștepta la nimic senzație ! Extenuat, copilul este găsit la rădăcina unui copac înfășurat de liane, nevătămat.

Temerarul înotător

Sever Pop, din Satu Mare, a realizat anul acesta o performanță puțin obișnuită. Pasionat înotător, el a hotărît să prelungească practicarea sportului îndrăgit și după încheierea sezonului tradițional. Odată cu hotărîrea luată a început un antrenament sistematic, pentru acomodarea cu apa din ce în ce mai rece. A venit toamna rece și ploioasă, apoi iarna cu ger și ninsoare. Înotătorul Sever Pop a mers mai departe. În mod regulat el apărea pe malul Someșului, în costum de baie, cu casca pe cap, și se arunca în apele învolburate și reci ca gheața, înotînd minute în șir. Temeritatea acestui sportiv, exemplul său, vor fi urmate de cîțiva tineri care și-au propus să-l însoțească iarna viitoare, ca perteneri de înot. Sever Pop se bucură de o sănătate excelentă, datorită unei vieți raționale și practicării consecvente a sportului.

Cădere salvatoare

Un binecunoscut actor, Dustin Hoffmann, își petrecea vacanța la unul dintre marile hoteluri din Saint-Martin din Caraibe : „La Samana". Lampa din camera sa pilpîia enervant. De vină, firul, ros pe alocuri. Hoffmann s-a gîndit să-l repare, numai că a uitat să-l scoată din priză. Evident, a fost electrocutat. Din fericire însă, a căzut, trăgînd cu el firul care s-a smuls din priză. Astfel, în afară de cîteva arsuri, și bineînțeles o spaimă grozavă, a scăpat cu viață, putînd povesti prietenilor că a petrecut o vacanță „electrizantă" !

Cu sprijinul pensionarilor

Primăria orașului Torino a inițiat o măsură deosebit de interesantă care rezolvă dintr-o dată importante probleme. Pentru a se asigura buna circulație și a se evita posibilele accidente care se semnalează de obicei în zona școlilor, mai ales în momentele de vîrf atunci cînd vin sau pleacă elevii acasă, primăria sus-numitului oraș a decis ca, pe baza unui concurs public, să antreneze 250 de persoane valide, în perfectă stare de sănătate, pensionari, care să asigure în fața școlilor măsurile necesare de securitate. Inițiativa, unică în țară, a permis astfel reintegrarea în circuitul muncii a unor oameni

încă în putere de muncă și a soluționat o altă problemă importantă privind securitatea școlarilor. La concursul amintit, pentru cele 250 de locuri s-au prezentat peste 400 de cetățeni. Candidații, în afara unei perfecte stări de sănătate, au fost supuși unor teste privind regulile de circulație.

7 vieți

Orzescu Emil de 96 de ani, din comuna Pingărați județul Neamț fost matroz pe mările și oceanele lumii, trecut prin două războaie mondiale, om al mării și al pădurii și la această vîrstă, cît e vara de lungă își cosește iarba din grădina sa de pe coasta unui deal, îngrijește animale și pomi fructiferi. Dar.. în iarna aceasta îmbolnăvindu-se grav — ocluzie intestinală — a fost internat de urgență la spitalul județean din Piatra Neamț. Medicii nu-i dădeau nici o șansă. Totuși dr. Mihai Volosinschi l-a urcat pe masa de operație. Spre surprinderea tuturor operația a reușit. Ajuns acasă, Emil Orzescu, s-a apucat de treabă, a ridicat ceva și operația s-a redeschis. Din nou o intervenție chirurgicală a dr. Volosinschi care împreună cu dr. Ciocan au făcut imposibilul. „Șapte vieți are omul acesta" au zis. Și într-adevăr, bărbatul care în curînd va bate o sută de ani, a plecat pe picioarele sale din spital, promițînd medicilor că în această primăvară nu va cosi, dar în toamnă... musai !

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

NEDELCU, Medgidia : În giardoză (lambliază) infectarea se face pe cale digestivă, prin alimente, mîini nespălate. Identificarea chisturilor prin examen coproparazitologic sau tubaj duodenal. Tratament cu Metronidazol, Mepacrin, Clorochin, Flagyl. Medicul va hotărî.

F. SLAVE, Leordeni : Pentru răgușeală și jenă respiratorie vă adresați medicilor specialiști, care vor diagnostica și prescrie tratamentul.

DINESCU V., Constanța : Pentru o repetare a intervenției chirurgicale, medicul oftalmolog din policlinică vă va putea face internarea în oricare clinică de specialitate din țară (București, Cluj-Napoca) dacă va fi necesar.

ROGOJAN, Poiana Stampei : În scleroza în plăci, urmați în continuare tratamentul medicamentos și fizioterapic prescris precum și cu mișcări active, pasive și masaje, pentru a nu se agrava impotența funcțională a membrelor inferioare.

VALENTIN, Constanța : Tratamentul a fost aplicat corect. Analizele B.W. au fost negative, ori de cîte ori le-ați făcut. Nu mai e cazul să fiți îngrijorat.

POTOP, Valea Sării : Pentru litiaza renală puteți apela la medicul urolog din policlinică, pentru tratamentul cu Covalitin, care în prealabil vă va face investigațiile necesare.

B.J., Satu Mare : În parapareza spastică puteți continua cu Clorzaxazon sau Mydocalm, și nu neglijați să vă arătați medicului neurolog pentru control și completarea tratamentului.

BALACI, Orșova : Repetați analizele (secreția) și controlul la medicul urolog din policlinică pentru completarea tratamentului. În timpul tratamentului evitați a consuma băuturi alcoolice, condimente, și contactele.

SILVIA CAUF, Iași : Pentru senzația de vomă puteți lua Emetiral 2—3 drajeuri pe zi, timp de 6—7 zile. Continuați tratamentul cu Crelizin injecții, o fiolă la 3 zile, în total 15 fiole.

UNGAR, Reșița : Pentru precizarea diagnosticului, este necesar să vă adresați medicului O.R.L. din policlinică, care va hotărî asupra internării într-o clinică de specialitate în vederea completării tratamentului.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

PARASCHIVA ALEXE — București. Nu se poate reține că ați fost nedreptățită prin măsura luată de a fi evacuată din apartament din moment ce s-a constatat că cele 10 (zece) pisici pe care le creșteți aduc prejudicii colocatarei dv. care are de crescut și educat un copil de 2 ani.

IONEL CARAION — Brașov. Cetățenii au îndatorirea patriotică de a apăra și ocroti pădurile și vegetația forestieră, de aceea în mod just s-a considerat că fapta dv. de a face foc în pădure, chiar pentru a vă încălzi, constituie contravenție.

MIHAI LĂCĂTUȘU, Fălticeni; ION IORDACHE, Sibiu; Ing. VIOREL BUZEA, Pitești; GR. RĂDĂUCIANU, Bacău; ION VĂTAN, Segarcea; EMIL ROMILA, Huși; ANDREI IACOB, Turda; CONST. CALISTRU, com. Borlești, jud. Neamț; CONST. TOFAN și AUREL RĂDULESCU, București. Cultura ciupercilor de cultură (Psalliota hortensis) este rentabilă însă destul de dificilă, deoarece pretinde o pregătire laborioasă a substratului de cultură (gunoiul de cal) precum și asigurarea unor condiții speciale de temperatură (18—20°), umiditate (80—90%), aerisire și întuneric în locul de cultură.

Pentru cultivatorii amatori începători recomandăm Stropharia, o ciupercă nouă în țara noastră, asemănătoare cu mănătîrca, care necesită o cultură mai simplă (însămînțarea micelilului se face pe un strat de paie de grîu, gros de 20—30 cm afară, în perioada 15 mai — 15 iunie, folosindu-se 500 g/m²).

Procurarea micelilului de Stropharia, precum și a instrucțiunilor de cultură se poate face de la Laboratorul de miceliu C.A.P. Stoicănești, jud. Olt. Micelilul poate fi expediat solicitanților și prin colet poștal, cu plata ramburs, la prețul de 24 lei kg. În acest scop este suficientă o scrisoare la adresa respectivă indicînd cantitatea de miceliu solicitat. Cantitatea minimă ce se livrează prin poștă este de 10 kg. Sîntem informați că Laboratorul C.A.P. Stoicănești livrează miceliu de Stropharia în lunile aprilie și mai. Comanda trebuie făcută însă cu 2 luni înainte de livrare.

L. ARGHIR — Călărași. Amenda aplicată nepoatei dv. este în conformitate cu dispozițiunile legale în vigoare, deoarece comportarea sa a exprimat o concepție de viață parazitară, străină principiilor noastre socialiste.

LĂZĂRESCU ELENA — Pitești. Vădita disproporție dintre valoarea bunurilor achiziționate și veniturile licite ale unei persoane poate duce la aplicarea Legii nr. 18/968 privind controlul provenienței unor bunuri ale persoanelor fizice, care nu au fost dobîndite în mod licit.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU horticole)

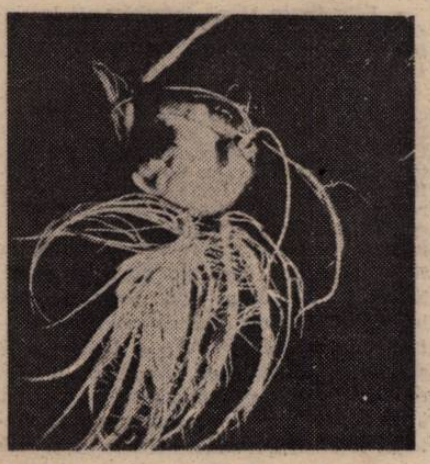
LASERUL ȘI FLORILE

ÎN ULTIMII ANI laserul „a pătruns" în numeroase domenii. Fizica a găsit în laser un formidabil mijloc pentru realizarea misiunii sale fundamentale, de explorare a materiei. Conductorii din fibre optice își aduc o contribuție importantă în telecomunicații. Se vorbește tot mai mult despre aplicațiile nucleare ale laserului : îmbogățirea uraniului sau fuziunea controlată. Medicina beneficiază și ea de această descoperire a ultimelor decenii. Dar referindu-ne la cu totul alt domeniu — la floricultură — specialiștii încep să considere laserul și un veritabil... „îngrășămînt luminos". Mai mult, se speră să se poată controla comportamentul plantelor pentru a declanșa sau împiedica procesul de înflorire.

LASERUL — ÎNGRĂȘĂMÎNT LUMINOS. Lumina laserului a făcut să se nască o primă floare. Nu este vorba despre o minunată orhidee — subliniază într-un amplu studiu Laurent Bromhead — și nici despre un trandafir uriaș, ci despre o... umilă floare albastră de andivă. Realizarea, considerată de excepție de specialiști, aparține laboratorului de fiziologie vegetală al Universității din Orleans. Cum s-a ajuns la acesată performanță ? În condițiile de lumină și temperatură în care era plasată, rădăcina de andivă nu trebuia să producă decît frunze. A fost suficientă doar o scurtă expunere la lumina roșie a unui laser pentru a modifica echilibrul plantei. Sînt suficiente argumente pentru ca cercetătorii să întrevadă în laser un instrument de cercetare care va permite dezlegarea enigmelor care mai există în legătură cu procesul de creștere a plantelor. Și încă ceva : jucînd același rol cu unele îngrășăminte chimice, pe drept cuvînt poate fi considerat „îngrășămînt luminos", de o puritate capabilă să evite orice efecte nocive pentru plante.

CHIMIA PLANTELOR. Încercînd să descifreze viața plantelor, cercetătorii au stabilit că există mai mulți regulatori — corespondenții hormonilor lumii animale — cu rol major în dezvoltarea acestora. Citochinina controlează multiplicarea celulară, deci creșterea tijelor și a extremităților rădăcinilor. Auxinele acționează asupra înmulțirii celulelor.

Dar cine induce înflorirea ? Planta dispune de o balanță internă desul de complicată. În afara citochininei și auxinei în procesul înfloririi intervin zeci de acizi și alți compuși chimici. Se desfășoară veritabile reacții de oxidare, de reducere, hidroliză sau polimerizare. În același timp, chimia internă a plantei este guvernată de condițiile de mediu, de temperatură și lumină. În mod firesc se poate naște o altă



Prezența auxinei într-un mediu de cultură favorizează dezvoltarea rădăcinilor. Aici proliferarea este foarte vizibilă.

întrebare. Cum resimte o plantă succesiunea zilelor și nopților, sau a anotimpurilor ? În termeni de specialitate, cercetătorii vorbesc despre fenomenul de termoperiodicitate și de fotoperiodicitate. Se știe bine că unele plante au absolută nevoie de anumite cicluri termice și luminoase pentru a se dezvolta (dacă se seamănă, de exemplu, primăvara grîu de toamnă, el nu va germina înainte de primăvara viitoare, pentru că „îi trebuie" și o perioadă friguroasă).

LASERUL DESCIFREAZĂ ENIGMELE. Alte plante reacționează în funcție de durata zilelor. În emisfera boreală plantele înfloresc — se știe bine — în anotimpul cu cele mai lungi zile, vara. Din contră, spre ecuator cele mai multe specii sînt numite „de zile scurte". Și cum creșterea plantelor la anumite latitudini — în condiții naturale — este delicată, cercetătorii s-au gîndit să intervină prin intermediul laserului. Sînt cîțiva ani de cînd cercetătorii americani Hendricks și Borthwick au studiat efectul anumitor culori asupra plantelor, utilizîndu-se iluminatoare monocromatice. Lumina albă a fost descompusă în culorile sale componente — culorile curcubeului — și fiecare componentă a fost dirijată spre camere distincte. S-a putut face astfel să crească plante la lumină verde, albastră, galbenă sau roșie. S-a putut stabili în acest mod că plantele au în țesuturile lor pigmenți care reacționează diferit la lumină. Unul, clorofila, este foarte bine cunoscut. Dar cel de-al doilea, fitocromul, sensibil la fotoperiodicitate a captivat în mod special savanții. Pentru că acesta este cel care acționează și în procesul înfloririi. În laboratoare lumina zilelor lungi a fost înlocuită cu o rază laser de culoare roșu deschis, iar cea a zilelor scurte de o rază roșu închis. Experiențele sînt spectaculoase, rezultatele surprinzătoare. Pentru că, dacă natura știe atît de bine ce trebuie să facă pentru ca plantele să înflorească singure, nu este mai puțin adevărat că omul a reușit să-i atribuie laserului un rol asemănător.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

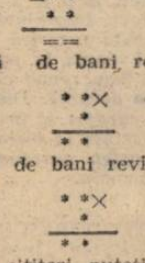
CULEGĂTORI DE PLANTE

Două echipe trebuiau să culeagă o anumită cantitate de plante medicinale de pe cîmp. Prima echipă a cules însă mai multe plante decît cealaltă. La sfîrșitul operației de culegere, după predarea întregii cantități de plante cele două echipe au fost remunerate cu o sumă de bani globală, urmînd ca apoi, proporțional cu rezultatele obținute, să-și împartă banii echipele, între ele. Unul dintre culegători, iubitor al matematicii, spre a stabili ce sumă revine fiecărei echipe, a alcătuit cîteva calcule, pe care le-a prezentat apoi tuturor celorlalți spre rezolvare. Calculele păreau însă puțin cam neobișnuite, întrucît, în afară de cifra 7, toate celelalte cifre erau exprimate prin niște steluțe, fiecare steluță putînd să reprezinte, sau nu, cifre diferite. Matematicianul a mai precizat ce semne aritmetice implică fiecare din operațiile prezentate.

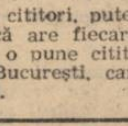
Iată ce anume se cerea să se rezolve și cum arătau calculele :

1. Ce cantitate de plante a fost strînsă de cele două echipe ?

2. Cîți lei s-au plătit pentru 1 kg de plante ?



3. Ce sumă de bani revine primei echipe ?



4. Ce sumă de bani revine celei de a doua echipe ?

Dv., stimați cititori, puteți indica ce valoare numerică are fiecare steluță ? Este întrebarea ce o pune cititorul nostru **Ilie Cachița** din București, care ne-a trimis acest material.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Denumiri și... denumiri

Iată cîteva denumiri întîlnite în popor, în diverse regiuni ale țării noastre, pentru unele din planetele și stelele mai cunoscute :

1. Luceafărul de dimineață, Luceafărul de ziuă, sînt denumiri date planetei Venus, văzută dimineața înainte de răsăritul Soarelui.

2. Luceafărul ciobanilor, Luceafărul de noapte, sau Luceafărul de seară reprezintă de asemenea planeta Venus, dar văzută seara sau noaptea.

3. Luceafărul cel mare de noapte este steaua Hiperion.

4. Luceafărul cel frumos, sau Luceafărul cel mare de la miezul nopții, desemnează steaua Vega.

Priorități românești

1. Autorul primei cabine de avion catapultabilă a fost inventatorul român Anastasie Dragomir. Invenția are o importanță deosebită pentru aviația reactivă, întrucît reprezintă singurul mijloc de salvare al piloților sau echipajului în caz de avarie în zbor a acestor avioane.

2. În anul 1911 au obținut brevetele de piloți primii aviatori români, instruiți în școala de pilotaj de lîngă Chitila unde se găsea și un aerodrom improvizat. Pe terenul aerodromului existau cinci hangare și ateliere de construcții și reparații de avioane, dintre cele mai moderne din acea vreme. În aceste ateliere au fost realizate în serie patru avioane de tip „Farman", prima serie de genul respectiv.

3. Realizatorul primului hidroplan din lume a fost inginerul român Radu Stoica, ce a zburat cu acest aparat la 15 august 1925. El a mai conceput și construit prima autosanie cu elice, o avionetă și diverse alte aparate de zbor cu elice.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

S-au primit la redacție peste 50 scrisori cu răspunsuri corecte pentru întrebările publicate, în rubrica din nr. 1114 al revistei, la 10.02.79. Selecționarea acestor răspunsuri ne-a dat posibilitatea de a-i menționa pe următorii cititori. **Alexandru Beliciu,** comuna Corbeni, jud. Argeș ; **Purcaru Viorel,** comuna Prejmer, jud. Brașov ; **Pană Aurel,** comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfov ; **George Seserman,** București ; **Luminița Hristache** elevă, Medgidia, jud. Constanța ; **Lucaciu Sorin,** elev, Timișoara, jud. Timiș ; **Cercurile științifice școlare „Albina"** și **„Micii geografi",** Școala generală din Todirești, comuna Todirești, jud. Suceava.

Cercul „Enigma 2", Stația mecanizată de calcul I.T.A. Suceava. Cele 1420 cuvinte pe care le-ați prezentat ca răspuns la materialul „Litere succesive în alfabet", publicat în rubrica din nr. 1113 al revistei, v-ar fi putut plasa în mod cert printre cititorii selecționați dar, din păcate, cu toate că ați expediat scrisoarea recomandată, ea a sosit la redacție mai tîrziu decît trebuie.

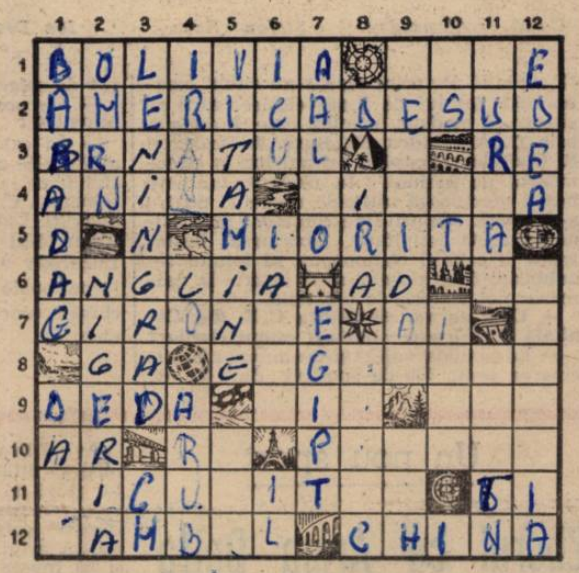
S. M.

REBUS

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : 1. Stat în America de Sud — Capitala statului Togo 2. În acest continent se găsește țara care ocupă primul loc pe glob în producția de cafea (3 cuv) 3. Zonă geografică românească (arî) — Notă muzicală 4. Oraș în județul Caraș-Severin — Nouă 5. Baladă carpatină 6. Între Scoția și Țara Galilor — La intrarea în Adelaide ! — Yamagata 1. 2. ! 7. Estuar în Golful Biscaya — Usturoi 8. Notă muzicală grecească — Așezare istorică la gurile Dunării. 9. Localitate pe Mureș — Pește în Marea Neagră — Cel mai înalt vîrf din insula Creta 10. Unitate agricolă de măsură — În Rimini ! — Locuitor al Prusiei 11. Podiș deluros în Dobrogea — Tudor Ionescu ! — 12. Oraș în Bulgaria — Stat în Asia.

VERTICAL : 1. Oraș în județul Tulcea — Domn al Țării Românești 2. Stat pe țărmul Arabiei — Țară africană, mare producătoare de cacao și arahide 3. Oraș în U.R.S.S. — Centimetru ! 4. Stat în Asia de sud-vest — Capul Loianului ! — Aruba fără partea estică ! 5. Substanță vitală conținută mai ales de fructe — Ilot schiop 6. Icușești 1.2.3. ! — Os în formă de furcă (pop) — Ilic fără spate ! 7. Maestru finlandez al arhitecturii moderne universale — Stat străvechi din Africa 8. La ieșirea din Pereira ! — Oraș în Belgia, locul unei celebre bătălii 9. Erou spartan la Termopile — Începe Uliastaiul ! 10. Oraș în Valea Fergana — Cal dobrogean — În mitologia egipteană 11. Cel mai mare fluviu al Australiei — Irigați 12. Oraș în Camerun — Provincie în Franța.



SORIN GIURCONIU
elev — Timișoara

DICȚIONAR : EDEA

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FILATELIE

ORIZONTAL : Eroare — Aduna — Mărci — Clasor — Irat — Zob — Tie — Serii — Lupe — N — I — Evenimente — Uc — Auit — NSU — Nup — Șterși — T — Elan — R — Felii — Ocupat — Țărm — Șah — LT — AA — IB — Greci — CP — RSR — Pet — Colecție.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DESEN INCOMPLET

Care dintre cele patru vignete din dreapta poate completa centrul desenului ? *(Soluția în numărul viitor)*

DEZLEGARE (NR. 1 119)
SUPRAFEȚE EGALE

Suprafețe egale sînt cele cuprinse în desenele 1—12 și 4—8.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

SUPĂ DE SALATĂ VERDE. 2 l de apă, 1—2 fire usturoi, 100 g slănină afumată, 1/2 kg salată verde, o lingură de făină, 1 dl de smîntînă, 3—4 ouă, ulei, mărar, sare, piper, oțet.

Se pune apa la fiert cu firele de usturoi. După cîteva clocote se scoate usturoiul și se adaugă slănina tăiată în felii și rumenite pe ambele părți. Se pune și salata, aleasă, spălată și tăiată ca tăițeii. Se sărează, se piperează, se acrește după gust. Se desface o lingură rasă de făină cu puțină zeamă răcorită și se toarnă în oală. Se mai fierbe cîteva minute. Se ia de pe foc și se drege cu smîntînă.

Separat din cele 3—4 ouă se face o omletă bine rumenită. Se taie în fîșii și se adaugă în supă. Se presară supa cu mărar mărunt tăiat.

SALATĂ DE PĂPĂDIE ȘI CARTOFI. 500 g frunze de păpădie tinără, 500 g cartofi fierți în coajă, 2 linguri ulei, o lingură de oțet, 2—3 căței de usturoi (sau cîteva frunze de usturoi verde), 3 ouă, 150 g smîntînă sau iaurt, sare.

Frunzele de păpădie, spălate bine, se pun într-o cratiță de circa 3 l, în care s-a pus uleiul, usturoiul și o lingură de apă. Totul se lasă pe foc mic, acoperit cu un capac, circa 6—7 minute. După ce frunzele s-au opărît bine se adaugă cartofii (fierți, curățați de coajă și tăiați în rondele). Se mai lasă 2—3 minute, amestecînd ușor cu o lingură de lemn. Separat se bat ouăle cu smîntîna sau iaurtul și se toarnă peste conținutul din cratiță ; se amestecă bine. Se ia imediat de pe foc. Se adaugă sare după gust și se servește caldă. (Peste niște friptură de pasăre, porc sau miel). Salata e bună mai ales în martie și aprilie pînă ce păpădia nu începe să înboboceacă.

PRAZ CU OREZ. Alegem 10 fire de praz nu prea gros (cît degetul). Se curățăm și îl tăiem bucățele de 4—5 cm. Le opărim, le scurgem și le înăbușim în ulei pînă se înmoaie.

Separat punem într-o cratiță puțin ulei, adăugăm o ceașcă bună de orez ales și spălat, îl ținem pe foc amestecînd mereu pînă ce începe să capete o ușoară culoare. Stingem cu două-trei căni de apă sau zeamă de carne și lăsăm să fiarbă încet pînă se umflă bobul. Să nu uităm să sărăm și să piperăm din timp. Se scoate prazul din cratița în care s-a înăbușit și a scăzut bine, și se așează pe fund un strat de orez. Se acoperă cu unul de praz, se stropește cu bulion de roșii subțiat cu apă. Se continuă astfel pînă la epuizarea ingredientelor, dar se socotește așa ca ultimul strat să fie orez. Se presară cu cașcaval ras (50 g) și se dă cratița la cuptor să se gratineze.

ALTĂ REȚETĂ CU PRAZ. Se spală și se taie în bucățele potrivite partea albă de la atîtea fire de praz cîte avem nevoie (în funcție de numărul comesenilor). Se fierb în apă clocotită cu sare. Se scurg și se așează într-o formă. Separat se prepară un sos alb (unt, făină, lapte). Se ia jos de pe foc și se adaugă cașcaval ras, un gălbenuș și unul-două albușuri bătute spumă tare. Sosul preparat se toarnă peste firele de praz, se presară cu cașcavalul ras și bucățile mici de unt. Se dă forma la cuptor să se gratineze.

GUSTARE SURPRIZĂ. Se socotește cîte un ou de persoană. Se separă albușurile de gălbenușuri care se păstrează cu cea mai mare grijă ca să nu se spargă. O condiție esențială : ouăle trebuie să fie foarte proaspete. Se bat albușurile spumă tare, se amestecă cu cașcaval ras (o lingură cu vîrf de fiecare ou). Se unge o formă cu unt și se toarnă compoziție înăuntru. Se dă la cuptor. Cînd e pe jumătate gata, se scoate, se face pentru fiecare gălbenuș cîte o adîncitură în care să lucrece, se presară cu cașcaval și se dă din nou la cuptor pînă se rumenește ușor deasupra.

PLĂCINTE CU URZICI. 250 foi de plăcintă din comerț, 500 g urzici tinere, 100 g margarină, 150 g cașcaval ras sau brînză de oi fărîmițată, 2 ouă.

De la urzici se folosesc numai vîrfurile. După ce au fost alese se spală într-un vas cu apă multă. Nu se scurg, ci se mută cu mîna dintr-un vas în altul, ca nisipul și pămîntul să rămînă pe fundul vasului. Se pun la fiert în apă clocotită cu sare — 10 g la litru. Se strecoară, se toacă pe un fund sau se dau prin sită. Se amestecă cu puțină margarină topită și 50 g cașcaval ras sau brînză sfărîmată. Între timp se fierb tari cele două ouă, se trec sub jet de apă rece și cînd sînt reci se cojesc și se taie în rondele.

Se unge o tavă cu margarină. Foile de plăcintă așezate pe masa de lucru, se stropesc pe rînd cu margarină topită și se așează una peste alta. Pe jumătate din lungimea foilor se întinde pireul de urzici. Se acoperă urzicile cu rondele de ouă (ouăle fierte pot fi zdrobite cu furculița și apoi presărate uniform). Jumătatea foilor neacoperite de umplutură se îndoaie deasupra. Se așează plăcinta în tavă, se presară cu cașcaval ras (sau brînză de oi) și se dă la cuptor în cuptorul înfierbîntat din timp. După circa 35—40 de minute, cînd cașcavalul s-a topit și s-a rumenit se scoate, se taie și se servește caldă.

● În loc de untură se pot presăra peste urzici cubulețe de afumătură ușor rumenite (costiță, slănină, jambon).

PRĂJITURĂ BUNA GOSPODINA. 200—250 g franzelă veche tăiată felii (sau un alt rest de pîine albă) se înmoaie în 1/2 l lapte fiert, călduț și bătut cu două ouă și puțină coajă rasă de portocală (sau altă aromă). După ce s-a înmuiat se zdrobește pîinea cu o furculiță se adaugă 60—100 g stafide. Între timp se caramelizează într-o formă din sticlă rezistentă sau o cratiță cu fundul gros, 3—4 linguri de zahăr. Zahărul se umezește mai întîi cu puțină apă (2—3 linguri) se pune pe foc, se lasă pînă ce capătă culoare brună deschisă, se îmbracă uniform pereții și fundul. Se toarnă înăuntru compoziția preparată și se coace la cuptor cu foc potrivit circa 45 de minute. Se răstoarnă pe un platou și se servește ca desert. E bună caldă, dar dacă rămîne se poate mînca și rece. Dacă vă plac deserturile mai dulci înăuntrul compoziției se pot adăuga și 1—2 linguri de zahăr.

TRUFE DE CAFEA. Se freacă 250 g unt foarte proaspăt cu 250 g zahăr pudră. Se încorporează un gălbenuș și două linguriițe de nescafe. Se fac bulgărașe cît nucile și se trec prin ciocolată rasă. Se așează în cosulețe de hîrtie rămase de la bomboanele de ciocolată din comerț.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 25 MARTIE. Programul I : 8.30 Gimnastică la domiciliu. 8.40 Tot înainte. 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 13.45 Desene animate. 14.10 Drumuri europene. 14.40 Stadion. 15.00 Serbările zăpezii. 10.05 Dickens la Londra. 17.00 Fotbal : Dinamo — Sportul studențesc. 17.50 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj TV. 19.40 Varietăți de primăvară. 20.50 Film artistic. Bătălia Atlanticului. Premieră pe țară. 22.45 Telejurnal. **Programul II :** 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal 19.20 Desene animate. 19 50 Concert naiv. O producție a Studioului de film TV. 20.15 Telerama — Sport. 20.45 Maeștri ai școlilor muzicale naționale. 21.15 Clubul tineretului.

LUNI 26 MARTIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Bangladesh. Documentar. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Poldark. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Întîlnirea de simbătă seară. 17.30 Studio T'79. 17.55 Călătorie în lumea liedului. 18.10 Reportaj TV. 18.30 În alb și negru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Povestiri din pădurea verde. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 20.45 Omul și muzica lui. 21.40 În spatele ușilor închise.

MARȚI 27 MARTIE. Programul I : 9.30 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 17.05 Învățămînt-educație. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Festivalul național „Cîntarea României". 18.05 Reportaj pe glob. Maroc. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Concertul de muzică ușoară românească. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. 20.30 Seară de teatru. Irina lui Ion Vlahul, de Vasile Voiculescu. Premieră pe țară. 22.00 Pentru prietenii romanței. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Album coral. 20.45 Viața economică. 21.25 Din sălile de concert ale Capitalei.

MIERCURI 28 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10 00 Muzică populară. 10.20 Șoimii patriei. 16 00 Fotbal : F.C. Bihor — Universitatea Craiova. 17.50 Gala antenelor. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 19.00 Forum cetățenesc. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.50 Ani ai împlinirilor noastre. Documentar TV. 20.20 Din inimă, partidului. Cîntece patriotice și revoluționare. 20.35 Noi, femeile ! 20.55 Film artistic. Împușcături sub clar de lună. Premieră TV. Producție a Casei de filme 5. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.35 Desene animate. 21.00 Treptele afirmării. 21.30 Mai aveți o întrebare ?

JOI 29 MARTIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 „Cupa Mondială" la schi alpin. 18.00 Seara televiziunii ungare. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 20.55 Film artistic. Sus pe Spitzberg. Premieră pe țară. Producție a televiziunii din R. P. Ungară. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Seara televiziunii ungare. 20.50 Moștenire pentru viitor. 21.40 Concert simfonic.

VINERI 30 MARTIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic (Reluare). 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.25 Film artistic. Moș Amable. Premieră pe țară. Producție a televiziunii franceze. 21.50 O artă pe măsura timpului nostru. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.30 Blocnotes. 17.50 Dicționar cinematografic. Jean Renoir. 18.55 Întîlnire în Studioul 2. 19.20 1001 de seri. 19 30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Seară de muzică românească. 21.00 Inscripții pe celuloid. 21.50 Muzică de cameră.

SÎMBĂTĂ 31 MARTIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limba franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.20 Corespondenții județeni transmit... 14.40 Melodii populare. 15.00 Un fapt văzut de aproape. 15.25 Opereta „Vînzătorul de păsări" de Karl Zeller. 16.30 Agenda culturală. 17.10 Clubul tineretului. 18.00 Martie 1979. Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 18.15 Handbal masculin : Minaur Baia Mare — Sport Club Magdeburg. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia 20.30 În spatele ușilor închise. 21.25 Întîlnirea de simbătă seară. 22.15 Telejurnal. ● Sport.

La Bucureşti

CAMPIONATELE EUROPENE DE LUPTE

● Peste 400 de concurenţi din 25 de ţări evoluează la Palatul sporturilor ● Printre competitori — laureaţi ai J.O. şi C.M. ● Maeştrii emeriţi C. Alexandru, Şt. Rusu, I. Draica şi R. Codreanu îşi apără centurile de campioni ai continentului ● Important examen al tinerelor speranţe olimpice ● 100 de arbitri internaţionali oficiază întrecerile pentru dobîndirea a 60 de medalii.

În anul preolimpic, 1979, campionii mondiali şi europeni Constantin Alexandru, Ştefan Rusu, Ion Draica, precum şi ceilalţi componenţi ai loturilor republicane de lupte, seniori şi tineret, au rezervat un bogat program competiţional, cu numeroase concursuri internaţionale de amploare, care se vor desfăşura la noi în ţară şi peste hotare. Despre aceste acţiuni sportive ne-a vorbit prof. Victor Dona, secretar al federaţiei de specialitate.

— Ce obiective sînt înscrise pe agenda de lucru a tehnicienilor federaţiei şi ai secţiilor fruntaşe de lupte ?

— În ultima perioadă s-a acordat o atenţie deosebită acţiunilor de selecţie şi de lărgire a loturilor divizionare, organizîndu-se mai multe concursuri republicane, soldate cu rezultate bune. Prin aceste acţiuni, firească, s-a urmărit depistarea şi pregătirea elementelor talentate, de perspectivă, care au fost antrenate în diferite turnee şi competiţii internaţionale. Dintre tinerii promovaţi amintesc pe Gh. Minea (Rapid Bucureşti), Ştefan Negrişan (Farul Constanţa), Ilie Matei (Suceava), Vasile Andrei (Progresul Bucureşti) la greco-romane, Gh. Bîrcu (Steagul roşu—Braşov), Petre Brînduşan (C.F.R. Timişoara) şi Andrei Iancu (Dinamo Braşov) la lupte libere.

— Recent, loturile de tineret şi seniori au susţinut cîteva teste premergătoare noului sezon internaţional. Cînd vom urmări primele întreceri oficiale ?

— Peste puţin timp, loturile de seniori vor susţine cel mai important examen din sezonul de primăvară. La Palatul sporturilor din Capitală se dispută, pentru prima oară, Campionatele europene de lupte, întrecere de anvergură care datează de peste 50 de ani. Primul C.E. la greco-romane s-a disputat la Milano în 1925 şi, în prezent, se află la a 26-a ediţie, iar „europenele" de lupte libere s-au inaugurat în 1929, la Paris şi, acum, urmează a 22-a ediţie. Este ştiut că în ultimele două decenii sportivii noştri s-au numărat printre principalii protagonişti, urcînd de mai multe ori pe podiumul de premiere. Bunăoară, la ediţia de anul trecut, tricolorii noştri s-au impus cu autoritate, obţinînd 13 medalii. Pe prim plan s-au situat componenţii lotului de lupte clasice, care au cucerit 8 medalii, printre care 4 de aur, prin C. Alexandru, St. Rusu, I. Draica şi R. Codreanu, ocupînd primul loc în clasamentul pe naţiuni. În prezent, laureaţii noştri efectuează ultimele pregătiri pentru a-şi apăra centurile de campioni ai continentului. O activitate laborioasă desfăşoară şi ceilalţi componenţi ai lotului republican, fiind dornici să-şi înscrie în palmares noi victorii de prestigiu.

— Cum se vor desfăşura C. E. din Capitală şi care este numărul competitorilor?

— La actuala ediţie şi-au anunţat participarea peste 400 de sportivi din 25 de ţări, dintre care menţionez pe reputaţii luptători din Bulgaria, R. D. Germană, U.R.S.S., Cehoslovacia, Suedia, Finlanda, Polonia, Ungaria şi Turcia, cu o frumoasă tradiţie în sportul celor voinici şi care vor asalta cele 20 de centuri de campioni europeni precum şi cele 60 de medalii ce se vor acorda la cele două stiluri de luptă, avînd fiecare cîte 10 categorii de greutate. Campionatele se deschid cu întrecerile de lupte greco-romane, programate pe parcursul a 4 zile, 15—18 aprilie, după care îşi vor disputa întîietatea concurenţii la lupte libere, 19—22 aprilie. Printre protagonişti se află mai mulţi laureaţi ai J.O. şi C. M., alături de care vor evolua numeroşi luptători tineri, remarcaţi la ultimele turnee internaţionale. Competitorii vor folosi o gamă variată de procedee tehnice noi, pe care le-au exersat la antrenamente şi în concursurile de verificare, ceea ce va contribui la dinamizarea partidelor, şi la creşterea nivelului tehnic şi spectacular. Întrecerile urmează să fie oficiate de 100 de aribjtri internaţionali, posesori ai ecusonului F.I.L.A. Aceste concursuri ca şi întrecerile C. M. de lupte programate în S.U.A., la San Diego, în sezonul de vară, vor constitui şi un criteriu de selecţie pentru J. O. din 1980.

Const. Alexandru

Ştefan Rusu

Ion Draica

Roman Codreanu

— Ce program au tinerele speranţe olimpice ?

— În calendarul sportiv sînt prevăzute mai multe competiţii pentru juniori (sportivi pînă la 20 de ani), dintre care menţionez: Campionatele balcanice (25—27 mai) şi Campionatele mondiale (19—22 iulie). Mai amintesc că în luna iulie, la Bucureşti vor avea loc Campionatele internaţionale ale României, întrecere deschisă seniorilor şi tinerelor speranţe olimpice.

M. LERESCU

Posta rotundă

ILIE OSICEANU, b-dul Magheru 9, Bucureşti : „Am văzut miercuri, pe stadionul „Steaua", ultimul test al naţionalei înainte de importanta întîlnire de la Craiova. Dacă celălalt test, cu echipa noastră olimpică, mi s-a părut cu totul neinspirat şi lipsit de eficienţă, de astă dată aş fi preferat o echipă de club, puternică, solidă şi închegată. Am avut impresia că oaspeţii au încercat şi ei o formulă, ceea ce a făcut ca riposta lor să fie destul de modestă. În acelaşi timp, au apărut şi la noi cîteva carenţe vechi şi nerezolvate. În primul rînd, fundaşii laterali, care sînt uşor de trecut şi rău plasaţi pe teren. Foarte slab jocul înaintării în prima repriză, deşi am avut două goluri, ambele, din păcate, realizate cu concursul apărării greceşti. Asta s-a datorat, mai ales, slabului randament oferit de Bölöni şi Balaci. Cît despre Dumitru, el mi s-a părut că joacă prea retras în apărare. Consideraţi că aceasta e formula pe care trebuie s-o păstrăm pentru meciul cu Spania ?".

Nu, nu cred că aceasta este formula, deşi nici mie nu mi s-au părut concludente întru totul ultimele verificări. Sînt şi eu îngrijorat de unele scăderi ale lui Grigoraş şi Vigu (ultimul autor al unui penibil gest nesportiv faţă de arbitrul de tuşă, căruia i-a dat cu mingea în faţă), de slaba folosire a extremelor în 70% din timpul de joc şi de lipsa de aplomb a lui Dudu Georgescu, deşi el s-a dovedit bine inspirat în cîteva împrejurări de atac. În schimb, o plăcută surpriză a făcut publicului Mircea Lucescu în partea a doua a meciului, cînd i-au reuşit cîteva şarje rapide pe partea dreaptă. Dinu, pe post de libero, a fost curajos şi prompt, în ciuda unei grele suferinţe la piciorul drept. Aşteptăm din partea antrenorilor îmbunătăţirile care se cuvin.

NICOLAE TEODORESCU — Rîmnicul Sărat, judeţul Buzău: „Încă de la început vin cu două propuneri privind antrenorii de fotbal.

1) Se ştie că jucătorii unei echipe divizionare nu se pot transfera de la o echipă la alta, în cadrul aceleiaşi divizii pe o perioadă de 5 ani. Oare antrenorii de ce să fie scutiţi de această prevedere, regulamentară, de ce să continuie peregrinările de la o echipă la alta ? Oare ei nu pot fi legaţi obligatoriu de o echipă unde activează, chiar dacă aceasta retrogradează (vedeţi cazul lui Valentin Stănescu).

Cred că legarea antrenorului de echipă pe termen de 5 ani, ar duce la o mai mare coeziune antrenor-echipă, la cunoaşterea de către jucători a ideilor antrenorului, a caracterului acestuia, a omului numit *antrenor*.

2) Cluburile să răspundă în faţa federaţiei privind cauzele din care a fost schimbat sau angajat un antrenor iar federaţia să le facă publice (vedeţi cazul Ilie Oană schimbat fulger, cu Valentin Stănescu de către clubul craiovean în urma unor sancţiuni date de către primul, unor jucători indisciplinaţi din Cetatea Băniei).

În ceea ce priveşte jucătorii vin cu propunerea ca echipele din diviziile superioare (din A de exemplu) să nu mai primească transferul unor jucători din diviziile inferioare (din C de exemplu) ci să-şi recolteze jucătorii numai din propriile pepiniere. Astfel echipele din diviziile inferioare pot ajunge la un moment dat de o valoare mult mai ridicată decît acum".

Dacă sînt de acord cu propunerile privind antrenorii, nu pot împărtăşi ideea privind transferul jucătorilor din eşaloanele inferioare. Nu cred că ar fi în interesul dezvoltării fotbalului.

TELECDI IOSIF, Uzina „Unio", Satu Mare : „În timpul meciului dintre Olimpia şi Chimia Rm. Vîlcea, jucătorul Savu, de la echipa gazdă, l-a lovit cu pumnii pe jucătorul sătmărean Haţeganu, în urma unui fault de joc. Arbitrul a găsit de cuviinţă să-i elimine pe amîndoi. Ce-a urmat ? Comisia de disciplină i-a dat lui Savu o suspendare pe o etapă, iar lui Haţeganu pe şase etape Cum şi de ce ? S-a ţinut seama că Haţeganu mai avusese o eliminare cu puţin timp înainte ? Dar chiar comisia a găsit de cuviinţă că el n-a fost vinovat şi l-a iertat. Dar Savu nu este oare şi el un vechi recidivist ? Cum sînt posibile asemenea erori scandaloase ?".

Din cele relatate de dv., hotărîrea comisiei pare nedreaptă. Ne vom interesa şi vă vom răspunde.

ION BĂIEŞU

Un nou sport

Zborul cu Aripa Delta

Vom încerca să prezentăm în cele ce urmează un nou mod de a zbura, deosebit de cele tradiţionale mai ales prin simplitatea ce îl face accesibil aproape oricui. Este vorba de zborul cu „Aripa DELTA" care şi-a cîştigat în lume un loc aparte între sporturile aviatice, devenind activitate sportivă de masă.

Ideea aparţine inginerului Francisc M. Rogallo de la N.A.S.A. şi a fost pusă la punct în scopul readucerii dirijate la aterizare, după zborul cosmic, a capsulei spaţiale „Mercury".

„Comisia Internaţională de Zbor Liber" a Federaţiei Aeronautice Internaţionale defineşte deltaplanul ca : „O aripă fixă mai grea decît aerul, purtată de pilot care decolează şi aterizează cu ajutorul energiei şi utilizării picioarelor pilotului". (Modelul natural poate fi regăsit, ca tehnică de decolare-aterizare, la păsările mari care aleargă cu aripile desfăcute pînă la viteza la care pot solicita portanţa aripilor).

Deltaplanismul, ca sport şi-a intrat repede în drepturi în toate ţările, fiind organizate campionate naţionale, iar din doi în doi ani campionate mondiale, probele de concurs fiind aceleaşi ca la planorism.

Performanţele la care s-a ajuns sînt grăitoare : 115 km distanţă ; 4 470 m. cîştig de înălţime ; lansări de pe Himalaya (peste 6 000 m altitudine) şi recent în Peru (6 670 m).

În ce priveşte deltaplanismul, în ţara noastră există 52 Aerocluburi cu peste 700 sportivi legitimaţi, care şi-au început activitatea prin construirea cu mijloace proprii a aparatelor.

Primul care a construit un aparat cu care a efectuat demonstraţii publice şi a iniţiat pe mulţi tineri dornici de zbor este Kiss Arpad, de la Arad, activitatea de construire şi zbor extinzîndu-se repede în întreaga ţară.

Îmbinînd plăcerea de a zbura cu activitatea tehnică, elevii Liceului de construcţii din Baia-Mare, sub îndrumarea profesorului Orha Ignaţiu, au construit ca temă şcolară un deltaplan.

În Bucureşti, Frăteanu Alexandru a avut ca temă pentru lucrarea de diplomă, la absolvirea Facultăţii de construcţii aerospaţiale, deltaplanul. Această lucrare (elaborată sub conducerea profesorului Petre Augustin) reprezintă prima licenţă universitară din lume în deltaplanism.

Există în prezent aero-delta-cluburi bine organizate la Arad, Braşov, Timişoara, Cluj-Napoca, Bucureşti, etc.

Avînd în vedere lipsa documentaţiei tehnice şi dificultatea procurării materialelor (ţevi de duraluminiu, cabluri, voalură) este remarcabilă tenacitatea acelor „sufletişti" care au reuşit totuşi să-şi făurească aripi, unele chiar de performanţă, şi să înveţe zborul cu deltaplanul executînd în 1978 nu mai puţin decît 32 000 de lansări.

În septembrie 1978 o comisie a Departamentului aviaţiei civile s-a deplasat la Braşov şi a studiat zborul deltaplanelor grupării Casei de ştiinţă şi tehnică a tineretului. Concluziile fiind satisfăcătoare, avîndu-se în vedere şi caracterul complex al activităţii de deltaplanism, de la formarea de deprinderi tehnice pînă la modelarea de caractere, s-a hotărît înfiinţarea la 1 ianuarie 1979 a „Centrului republican de producţie pentru deltaplanism — DELTAROM", care a introdus în producţie de serie un tip de aparat pentru antrenament şi performanţă cu caracteristici similare celor folosite curent în străinătate.

Este demn de consemnat că această mică fabrică fiinţează pe lîngă Grupul şcolar aeronautic, întreaga manoperă fiind asigurată de elevi, îmbinîndu-se astfel învăţămîntul cu producţia şi chiar cu cercetarea. O grupă din 30 elevi sub conducerea competentă a tovarăşului George Craioveanu, maestru al sportului, organizatorul Deltarom-ului, au ca temă de bacalaureat construirea unui deltaplan de înaltă performanţă.

Odată creată baza materială avem convingerea că vom asista curînd la un adevărat asediu al aerului, că mii de tineri vor ajunge să concureze... vulturii în zbor planat.

CONSTANTIN MOŢET

MOZAIC

● **Revista „D.D.R.-Sport"** ne dezvăluie unul din secretele ridicatei valori a soccerului din R.D.G., ilustrată în ultimii ani pe plan mondial. Fotbalul este practicat în această ţară, în mod organizat, sub supravegherea instructorilor, de la cele mai mici vîrste. Imaginea reprezintă la „antrenament" un grup de şcolari din clasele 1—3, care se „pregătesc" să devină... centru înaintaş.

● **Pentru J.O. de la Moscova** din 1980, programul Olimpic prevede întreceri la 21 ramuri şi 203 discipline sportive, întrecerile desfăşurîndu-se în oraşele Moscova, Tallin, Leningrad, Kiev, Minsk. Vor participa aproximativ 12 000 sportivi din peste 100 de ţări. 3 500 arbitri, 7 400 ziarişti, 500 000 turişti. Peste două miliarde de telespectatori vor urmări J.O.

● **La numai 20 de ani** sportivul sovietic Alexandr Iaţkevici (în imagine) şi-a întregit colecţia sa de medalii de aur cu cea de a 20-a, obţinută la ultima ediţie a Campionatelor europene de judo.

Redacţia şi administraţia : cod 7 1341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii.

„Un rol deosebit de important în mersul înainte al societăţii socialiste româneşti îl au dezvoltarea ştiinţei şi tehnicii, cultivarea spiritului de creaţie propriu, a mîndriei de a aduce o contribuţie originală preţioasă la progresul rapid al patriei noastre şi la patrimoniul cunoaşterii universale".

NICOLAE CEAUŞESCU

Proletari din toate ţările, uniţi-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unităţii Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 121 SIMBĂTĂ 31 MARTIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

CRONICA ACESTEI EPOCI DE AUR

Îndelunga şi glorioasa activitate a celui mai minunat fiu al poporului, desfăşurată în permanent dialog şi-n unitate cu masele largi populare, deciziile sale în momentele deosebite ale istoriei noastre contemporane, pe plan intern şi internaţional, au legat pe veci cele mai înalte gînduri, sentimente şi fapte revoluţionare ale României socialiste de preşedintele ţării. „Partidul, Ceauşescu, România" sînt astfel noţiuni indestructibil corelate, înscrise în cronica acestei epoci de aur.

Investirea acum cinci ani, în funcţia supremă în stat, de Preşedinte al Republicii Socialiste România, a secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — cel mai iubit fiu al poporului român — a marcat în istoria modernă a României un moment cu profunde semnificaţii politice şi sociale. Această înaltă învestire — prin înseşi semnificaţiile ei — a exprimat şi rămîne o coordonată fundamentală a naţiunii socialiste româneşti, întruchiparea idealului nostru în perspectiva evoluţiei istorice, care uneşte trecutul revoluţionar, prezentul revoluţiei constructive şi viitorul neîntrerupt al revoluţiei socialiste către comunism. Momentul istoric pe care îl omagiem, întruchipează, în acelaşi timp, simbolul viu al unităţii moral-politice a întregului popor, al unităţii de acţiune, simbolul celor mai înaintate virtuţi şi calităţi de comunist, de eminent revoluţionar, pe care le înmănunchează personalitatea preşedintelui Nicolae Ceauşescu, personalitate de primă mărime a epocii contemporane, luptător activ pentru perfecţionarea relaţiilor dintre oameni, a raporturilor de colaborare, prietenie şi pace dintre comunităţile internaţionale. Preşedintele Republicii Socialiste România, întruchipează trăsăturile definitorii de înalt exemplu, veritabil model al consecvenţei, statorniciei şi dăruirii permanente, duse pînă la sacrificiu, pentru patrie, pentru partid pentru popor.

Întreaga activitate a secretarului general al partidului confirmă consecvenţa dintre vorbă şi faptă, respectarea neabătută a adevărului, cinstei, demnităţii umane, a idealurilor revoluţionare. În orice împrejurare, în toate momentele hotărîtoare din viaţa poporului şi partidului, preşedintele ţării a subordonat măsurile şi hotărîrile adoptate angajamentului solemn de a ridica mereu bunăstarea întregului popor, de a asigura permanent progresul neîntrerupt, material şi spiritual al naţiunii, prin efortul, talentul şi creaţia liberă a maselor. A militat întotdeauna pentru formarea şi dezvoltarea personalităţii oamenilor muncii, pentru înflorirea omului nou, cu o înaltă conştiinţă socialistă, deţinător a celor mai noi cuceriri ştiinţifice şi tehnice contemporane.

În toate documentele şi hotărîrile adoptate de congresele şi conferinţele naţionale ale partidului reiese cu pregnanţă contribuţia creatoare a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, rolul hotărîtor în stabilirea liniei politice şi ideologice, a dezvoltării pe mai departe a economiei

Prof. univ. dr. TAMARA DOBRIN
vicepreşedinte
al Consiliului Naţional
al Frontului Unităţii Socialiste

(Continuare în pagina a 3-a)

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

(Pagina a 3-a)

În cursul nenumăratelor sale vizite de lucru, preşedintele ţării, tovarăşul Nicolae Ceauşescu se află adesea în mijlocul oamenilor de ştiinţă. La Institutul central pentru construcţii de maşini — în imagine — tovarăşului Nicolae Ceauşescu îi sînt prezentate o serie de realizări ale acestui institut.

ŞTIINŢA ŞI PROGRESUL PATRIEI

Marele promotor al ştiinţei româneşti — tovarăşul Nicolae Ceauşescu — iniţiatorul revoluţiei tehnico-ştiinţifice în ţara noastră, a arătat în nenumărate rînduri că aplicarea consecventă a cuceririlor ştiinţei, tehnicii şi culturii contemporane, încorporarea în viaţă a celor mai de seamă victorii ale cunoaşterii umane, constituie singurul mod de a ridica tot mai sus civilizaţia socialistă şi comunistă pe pămîntul României. În concepţia partidului, a secretarului său general, făurirea unei înalte civilizaţii în ţara noastră, a unui progres continuu şi multilateral, necesită introducerea permanentă, promovarea consecventă în circuitul economic a celor mai avansate cuceriri din domeniul ştiinţei şi tehnologiei. *„La baza întregii noastre activităţi* — arăta tovarăşul Nicolae Ceauşescu — *trebuie să aşezăm cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii mondiale ; numai pe această bază se pot construi cu succes socialismul şi comunismul. Tot astfel, trebuie să punem la baza întregii noastre activităţi politico-educative, de formare a omului nou, concepţia cea mai înaintată despre lume, materialismul dialectic şi istoric, socialismul ştiinţific, cu ajutorul căruia putem înţelege mai bine legile dezvoltării sociale, putem stabili perspectiva clară a evoluţiei viitoare, putem păşi ferm înainte, încrezători în forţele clasei muncitoare, ale întregului nostru popor, care, călăuzindu-se de această învăţătură revoluţionară, va fi întotdeauna de neînvins".*

În această gîndire politică cu ample rezonanţe şi implicaţii privind progresul patriei îşi are izvorul grija acordată de partid, de secretarul său general dezvoltării activităţii de cercetare, amplificării creaţiei tehnico-ştiinţifice la nivel naţional, dezvoltării pe un plan superior a creativităţii maselor. Este un proces revoluţionar care vizează nobilul ţel menit a conferi patriei un prezent şi un viitor din ce în ce mai prospere.

Prin activitatea sa neobosită, preşedintele ţării învaţă întreaga noastră naţiune, pe fiecare cetăţean în parte, că nimic nu poate fi mai înălţător decît a te dărui cu pasiune slujirii intereselor supreme ale ţării.

Primul bărbat al României socialiste, tovarăşul Nicolae Ceauşescu — permanent în mijlocul nostru, în uzine şi fabrici, pe ogoare, în institute de cercetări ştiinţifice, în universităţi — dinamizează suflul nou al vieţii economice, sociale, ştiinţifice şi culturale. Vedem pretutindeni marea sa capacitate de a uni şi mobiliza energiile creatoare, înaltul său exemplu de dragoste pentru oameni, pentru patrie, pentru socialism şi pace.

Numele preşedintelui Republicii se contopeşte astăzi cu ascensiunea continuă pe toate planurile a României. Ceauşescu reprezintă totodată în conştiinţa popoarelor lumii, curajul, fermitatea şi lupta pentru afirmarea justiţiei în relaţiile dintre state, indiferent de mărimea lor.

Personalitate de prim rang a lumii contemporane, preşedintele Republicii Socialiste România îşi aduce contribuţia neobosită la consolidarea relaţiilor de prietenie şi solidaritate între ţările socialiste, la stabilirea şi întărirea colaborării între ţara noastră şi celelalte state ale lumii, fără deosebire de orînduire socială, pe baza unor principii noi în relaţiile internaţionale, emanate dintr-o profundă înţelegere şi evaluare ştiinţifică a situaţiei lumii contemporane. Istoria universală

Academician RADU VOINEA

(Continuare în pagina a 3-a)

GEODEZIA VIITORULUI

● Teorie einsteiniană verificată recent ● O nouă știință : geodezia cvadridimensională ● Consemnarea realității într-un mod mai dinamic ● „Realul" nu poate însemna doar „existentul", ci un continuum... ● Realizări și limite actuale în cunoașterea unor fenomene naturale ● Succese și contribuții românești în dezvoltarea geodeziei ca știință.

Eclipsa totală de Soare care a putut fi observată la sfîrșitul lunii februarie și în America de Nord, a prilejuit — între altele — verificarea binecunoscutei teorii a lui Einstein cu privire la curbura spațiului. Măsurătorile, efectuate ca un omagiu adus centenarului marelui savant, s-au efectuat în două faze : în timpul eclipsei au fost măsurate unghiurile formate de liniile care unesc două stele prestabilite, cu punctul terestru de observație, avînd în interiorul triunghiului masa Soarelui. Operația a fost repetată cînd astrul se afla în afara triunghiului ipotetic respectiv, găsindu-se între cele două măsurători o diferență de peste o secundă unghiulară și jumătate, ceea ce probează încă o dată justețea teoriei einsteiniene, potrivit căreia spațiul fizic devine curb în apropierea maselor mari.

Referindu-se la această demonstrație omagială, comentatorul științific al agenției UPI citează pe profesorul G. Gamow de la Universitatea „George Washington", care amintea cîndva că spațiul tridimensional reprezintă doar o parte a lumii cvadridimensionale spațiu-timp, care servește drept fond tuturor fenomenelor fizice. Omul de știință american subliniază că, de aceea, curbura propriului nostru spațiu trebuie să fie reflectarea curburii mai generale cvadridimensionale a lumii spațiu-timp, iar traiectoriile universale cvadridimensionale care reprezintă mișcarea razelor de lumină și a obiectelor materiale în această lume trebuie privită ca fiind liniile curbe ale acestui super-spațiu.

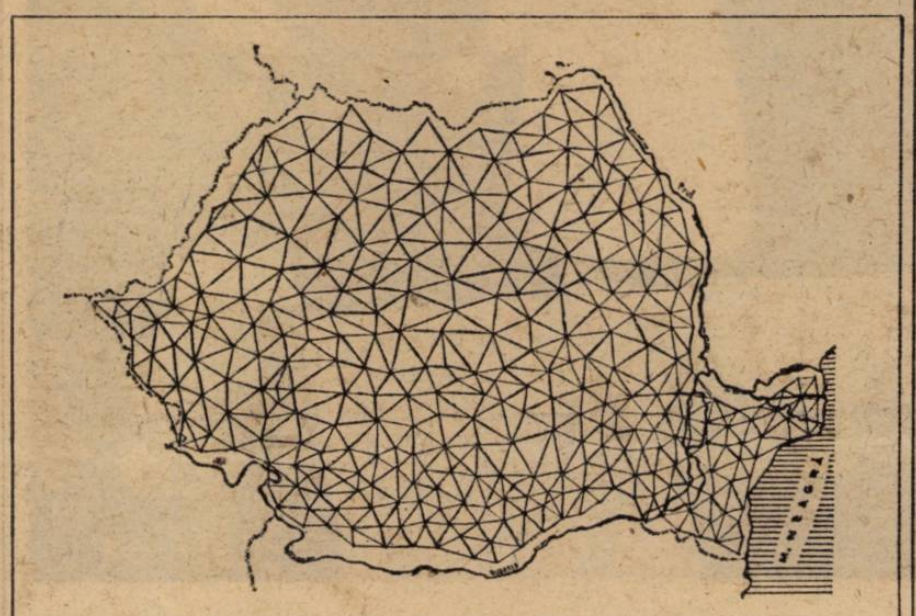
Gîndirea einsteiniană a redirecționat pe planuri noi multe științe. Una dintre acestea este, de pildă, geodezia. Dar ce influență poate avea teoria lui Einstein în acest domeniu ? Lt. col. dr. ing. MARIAN ROTARU, *specialist în determinări astronomo-geodezice, ne vorbește despre o posibilă și viitoare geodezie cvadridimensională.*

— Înalta precizie a instrumentelor și aparatelor geodezice de măsurare în era zborurilor cosmice va transforma cu siguranță geodezia tridimensională într-una cvadridimensională, în care a patra coordonată este timpul. Se vor putea măsura variațiile în timp ale suprafeței mărilor (marea ca suprafață topografică), ale suprafeței fizice a continentelor și ale cîmpului gravității. O dată geodezică națională va trebui încadrată într-una continentală și, în cele din urmă, într-una mondială, pusă în relație cu un sistem inerțial cosmic definit astronomic. Deja prin experimentul efectuat cu satelitul american GEOS-C, s-au obținut noi cunoștințe ce au deschis noi căi în geodezie (măsurări altimetrice din satelit la suprafața mării, realizarea unui sistem integrat de observare ș.a.). Aici aș dori să accentuez asupra unui aspect de principiu în gîndirea noastră a geodezilor și poate nu numai a noastră. La fel cum religia a reprezentat la un anumit moment o dogmă care a împiedicat nepermis de mult timp posibilitatea dobîndirii de noi cunoștințe, și astăzi, după părerea mea, concepția, devenită și ea dogmă, potrivit căreia realitatea este reprezentată în mod sigur și corect doar de date ce se pot exprima cantitativ, ne împiedică să consemnăm realitatea în mod mai dinamic, mai elastic, mai cuprinzător și, ce-i drept, mai puțin precis decît prin cifre, dar poate tocmai de aceea, cu mai multă exactitate. Pentru că așa stau lucrurile, consemnarea realității rămîne un fapt permanent în urma deosebit de complexelor și fluidelor fenomene ale acesteia și produce răspunsuri și concluzii mult prea plate și statice.

— Opiniile dv. au o încărcătură tonică de cutezanță științifică, dar și de oarecare nerăbdare în așteptarea noului. Socotiți că știința a făcut încă prea puțin în domeniul la care vă referiți ? Care sînt limitele actuale ?

— Aș vrea să trec peste greutățile actuale și cauzele acestora în domeniul măsurătorilor astronomice, gravimetrice și geodezice, care, de altfel, sînt expuse în tratatul „Teoria figurii Pămîntului" apărut în Editura Tehnică, oprindu-mă doar la măsurătorile extraterestre, din dorința de a concretiza mai succint gradul actual de cunoaștere științifică. Aici realizările au marcat un progres notabil, pe de o parte în ce privește măsurările fotografice ale direcțiilor spațiale și măsurările Doppler de distanțe, iar pe de alta, prin dezvoltarea rapidă a măsurărilor de distanțe spațiale cu laserul, ajungîndu-se, de exemplu, ca distanța Pămînt-Lună să fie stabilită cu o precizie de ordinul centimetrilor. Trebuie totuși menționat faptul că obținerea unor asemenea performanțe prezintă încă unele dificultăți, determinate atît de necunoașterea precisă a influenței refracției atmosferice asupra acestora, cît și de cheltuielile financiare considerabile necesare pentru lansarea sateliților artificiali ai Pămîntului și pentru construirea, punerea în exploatare și verificarea sistemelor tehnice de observare, cum ar fi instalația de măsurare a distanțelor cu laserul de generația a treia, de tipul SFB-73 ș.a. Concluzionînd asupra determinărilor astronomo-geodezice executate pe Glob se poate afirma că, odată cu dezvoltarea electronicii, au fost înregistrate progrese pe latura tehnologică și îndeosebi în ceea ce privește măsurarea timpului. Posibilități cu totul noi, încă incomplet epuizate, au fost oferite de sateliții artificiali ai Pămîntului și de tehnica laser. De asemenea, din cauza fenomenului de refracție care nu poate fi cunoscut cu precizie suficientă, ridicarea preciziei corespunzător posibilităților pe care le oferă tehnologia, este limitată pentru toate măsurările care folosesc undele electromagnetice drept purtătoare de semnale în atmosferă. În prezent, pentru rezolvarea acestei probleme se întreprind cercetări intense.

GH. BRĂTESCU



O asemenea rețea de triunghiuri constituie baza tuturor lucrărilor geodezice și topografice moderne.

„PIETRELE VEGETALE"

● Încrustațiile silicioase pe epiderma frunzelor ● Călătoria siliciului în solul pădurii ● Acele de pin și cerealele ● Într-un făget — 70 kg „pietre de frunze" la hectar ● Siliciul și productivitatea vegetală.

Oamenii de știință au folosit, cu mai multe secole în urmă, denumirea de „pietre vegetale" (fitolite) sau „pietre de frunze" indicînd prezența siliciului în cenușile vegetale. Aceste „pietre" se găsesc cu adevărat în frunze, unde se formează din siliciul vehiculat de sevă sub formă de acid silicic. Sursa de siliciu este solul, în a cărui compoziție se află mai multe minerale. Planta, copacul absorb siliciul odată cu apa, prin intermediul rădăcinilor. Prin vasele trunchiului și ale ramurilor, seva circulă cu repeziciune. Într-o zi însorită de vară, un arbore absoarbe 200 litri de apă, aceasta circulînd cu o viteză de la unu la șapte metri pe oră. Apa se evaporă, firește, prin milioanele de pori ai epidermei frunzelor, cu precădere la nivelul epidermei, apex-ului și stomatelor. Sînt locurile unde și siliciul se acumulează în cantități mai mari. Prin transformări (uscarea progresivă datorită transpirației), siliciul, solubil inițial, devine gel, apoi opal (siliciu hidratat amorf). În această ultimă stare, siliciul creează „pietrele vegetale", adevărate încrustații silicioase care împrumută conturul celulelor epidermice ale frunzelor (vezi fotografia).

Cele descrise pînă acum reprezintă o parte din ciclul biologic pe care se bazează viața oricărui peisaj natural, în special al pădurilor. Vegetalele superioare își sintetizează materia vie din atmosferă (asimilare clorofiliană) și din pămînt, de unde își extrag materia minerală cu ajutorul căreia își construiesc țesuturile. În schimb, un flux de energie trece de la plante în sol, atunci cînd materia vegetală se transformă în humus. Siliciul joacă un rol important în productivitatea vegetală. Specialiștii socotesc că acest mineral mărește rezistența cerealelor la boli. În pădure, cantitatea de siliciu din arbori și din pămînt este un bun indiciu asupra formării solurilor și asupra tehnicilor silvice, irigări sau rărituri, care sînt folosite pentru a determina creșterea productivității vegetale.

Din solul în care se găsește, siliciul, la fel ca și alte minerale, face o adevărată călătorie biologică. Pietrele vegetale depind de cantitatea sevei, iar funcționarea aparatului subteran al plantelor diferă de la o plantă la alta. În acele de brad se află de zece ori mai mult siliciu decît în cele de pin, iar în frunzele gramineelor, de douăzeci de ori mai mult decît în cele de leguminoase. În anotimpul scuturării frunzelor, cantitatea de siliciu căzută pe pămînt este de două ori mai mare în ecosistemele foioaselor decît în cele rășinoase. În timp ce un făget „restituie" în fiecare an, 70 kg de fitolite la hectar, un brădet dă numai 40 kg. Soarta pietrelor vegetale ajunse pe sol depinde de caracteristicile fizico-chimice, variabile și ele, după specia vegetală. Rigiditatea pietrelor de rășinoase explică acumularea lor relativă în soluri. În brădetul cu activitate biologică medie, fitolitele rămîn cam 80 de ani în sol iar în amestec de făget—brădet cu activitate biologică puternică, numai 60 de ani. Dimpotrivă, fragilitatea pietrelor de foioase favorizează biodegradarea lor. Cele de fag nu rezistă mai mult de 27 de ani în pămînt, în timp ce pietrele de pin rezistă nu mai puțin de 300 de ani. Destinul lor este influențat și de activitatea biologică a mediului, de capacitatea de absorbție a siliciului.

Ciclul biologic al siliciului este important atît pentru funcționarea mecanismelor de asimilare minerală cu ajutorul vegetalelor, cît și pentru productivitatea ecosistemelor forestiere. Siliciul joacă un rol deosebit în fotosinteză. Cum? Datorită rigidității lui, permite o mai bună dispunere a frunzelor față de razele solare mărind astfel, capacitatea de fotosinteză a plantei. Acumularea siliciului duce la formarea unei membrane silicioase subțiri care contribuie la reducerea transpirației, micșorînd nevoia de apă a plantei. Totodată, siliciul influențează pozitiv și asimilarea potasiului, a fosforului, frînînd acumularea oligoelementelor (zinc, fier, mangan) etc.

Obiect de studiu, fascinantele pietre vegetale din frunze mai au secrete a căror dezvăluire va putea explica efectele unor practici silvice iar abundența lor în paie și humus va permite cunoașterea activității biologice, fertilității solului pădurii. În sfîrșit, anumite intervenții (amestec de esențe, rărituri etc.), sînt legate în parte, de activitatea ciclului biologic al siliciului.

În milioanele de pori ai epidermei frunzelor, siliciul, absorbit odată cu apa, suferă transformări care apar sub forma unor frumoase încrustații ce au împrumutat conturul celulelor frunzelor. Așa se creează „pietrele vegetale", diferite cantitativ, de la o plantă la alta, care cad pe pămînt, toamna cînd se scutură frunzele. Siliciul pe care-l conțin rezistă, în funcție de specie, zeci sau chiar sute de ani.

AGENDĂ

● **A fost constituit** „Cenaclul marțienilor" pentru literatură științifico-fantastică, organizat de Muzeul literaturii române și Asociația scriitorilor din București. ● **Casa de cultură a sindicatelor din Ploiești** găzduiește o expoziție intitulată „Creația științifică și tehnică prahoveană la cotele anului 1979", organizată în cadrul Festivalului național „Cîntarea României", din care reținem că, anul trecut, au fost aplicate 321 de invenții și inovații realizate pe plan local ● **Arheologii** au descoperit pe teritoriul Buzăului o mare așezare neolitică (6000—3700 î.e.n.), care stă la baza unor culturi succesive de locuire umană pînă în zilele noastre ● **Cea de-a doua decadă a lui** aprilie va marca în întreaga țară desfășurarea unor acțiuni diverse consacrate cărții tehnico-științifice ● **În întîmpinarea aniversării a 2050 de ani de la întemeierea primului stat centralizat dac,** la Apahida a fost organizat un concurs pe teme istorice, deschis tineretului ● **În scopul protejării fondului forestier național** de eventuale incendii provocate din neglijența unor excursioniști, plecați la iarbă verde, s-a luat măsura interzicerii aprinderii de focuri la distanțe mai mici de 100 m de liziera pădurii ● **Cadrele didactice și studenții Institutului politehnic din Cluj-Napoca** au elaborat, în cadrul programului de colaborare cu întreprinderea „Sinterom", unele produse de mare serie, printre care discuri de frîne auto ● **În cadrul acțiunii generale** de reducere a consumurilor energetice, un colectiv de la Întreprinderea Mecanică Muscel a modernizat instalațiile și a adaptat o serie de aparate pentru reglarea optimă a acestora, obținîndu-se pe această cale o diminuare a combustibilului convențional cu 540 tone pe an ● **A fost reamenajat Parcul zoologic din Turda,** care adăpostește circa 300 de pensionari — mamifere, păsări și pești ● **Un schimb de experiență** pe tema „Participării tineretului la creația tehnico-științifică", la care au luat parte membri ai comisiilor pentru creația tehnico-științifică din județul Alba, a avut loc la Baia de Arieș ● **Specialiștii** Institutului de cercetări și proiectări pentru petrol și gaze din Cîmpina au realizat o sită (brevetată ca invenție), atît de fină, încît poate reține impuritățile cele mai mici din gaze și lichide, absorbind, de asemenea, vaporii de ulei și substanțe inflamabile ● **Cresătorii de nutrii** pot cere îndrumări utile activității lor doctorilor Valer Sîrbu și Vadim Nesterov, în fiecare luni, orele 19—23, la telefon 35 17 83 ● **Silvicultorii** ing. I. Văduva, tehnicienii I. Neacșu și Dumitru Preda, precum și pădurarul Gh. Baicu, au reușit să colonizeze muflonul în zona Olănești.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„PROF. DR. IACOB IACOBOVICI, ÎNTEMEIETORUL ȘCOLII ROMÂNEȘTI DE CHIRURGIE DIN TRANSILVANIA" de I. Chiricuță.**

O documentată evocare a uneia dintre personalitățile exemplare ale chirurgiei românești de la începutul acestui secol.

„Editura Medicală", 184 pagini. 9,25 lei.

● **„ENCEFALOPATIA PORTALĂ" de Gh. Mardare.**

Pe baza informațiilor din literatura de specialitate și printr-o contribuție proprie de cercetare (efectuată în Clinica II medicală a Spitalului nr. 1-Iași), autorul ierarhizează ideile, noțiunile și conceptele actuale privind encefalopatia portală — maladie ce reflectă suferința creierului într-o anumită etapă evolutivă a insuficienței hepatice.

„Editura Junimea". 160 pagini. 8,25 lei.

● **„CE ESTE PSIHOPATOLOGIA" de G. Ionescu.**

Sînt prezentate problemele care evidențiază atît cauzele cît și unele mecanisme ale tulburărilor psihice — aspecte de larg interes ce dau conținut psihopatologiei contemporane.

„Editura științifică și enciclopedică", 128 pagini. 2,60 lei.

● **„POLUAREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR" de Corneliu Răuță, Stelian Cârstea.**

Autorii analizează ansamblul problemelor privind poluarea (și protecția) mediului înconjurător, oferind cititorilor un documentat glosar al termenilor utilizați.

„Editura științifică și enciclopedică", 12 pagini. 2,60 lei.

● **DIFICULTĂȚI, RISCURI, ATITUDINI ÎN DIAGNOSTICUL ȘI TRATAMENTUL TRAUMATISMELOR APARATULUI LOCOMOTOR" de A.D. Rădulescu, Gh. Niculescu, D. Baciu.**

Autorii împărtășesc din bogata lor experiență în scopul de a facilita stabilirea corectă a diagnosticului și de a recomanda tratamentul cel mai eficient și cu rezultate optime, astfel încît, cei care au suferit traumatisme ale aparatului locomotor să-și redobîndească starea de sănătate, fără sechele și diformități.

„Editura Militară", 464 pagini, 48 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării — București.

CRONICA ACESTEI EPOCI DE AUR

(Urmare din pagina 1)

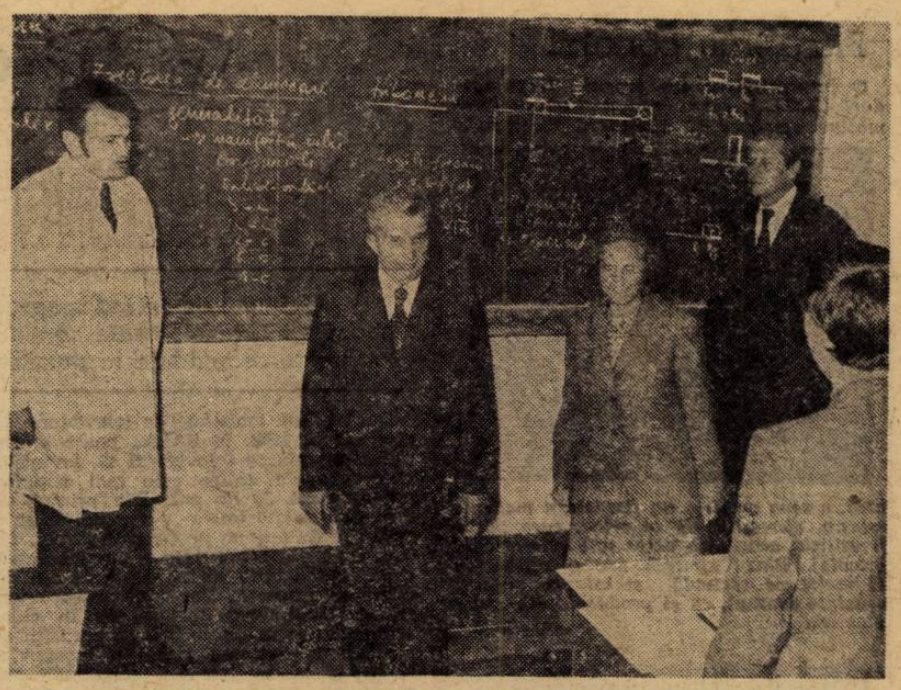
românești pe baza celor mai moderne tehnologii, a celor mai noi achiziții ale științei. Gîndirea și actul de acțiune ale președintelui țării sînt dominate de responsabilitatea comunistă, de autenticul spirit revoluționar-novator, de lupta neîmpăcată împotriva vechiului, a dogmatismului, a oricăror rămășite de comportament și înțelegere îngustă, limitată a fenomenelor în planul conștiinței.

Președintele țării a fost, în toți acești ani, un viu exemplu de dăruire revoluționară, comunistă, aflîndu-se permanent în mijlocul maselor de oameni ai muncii, reprezentînd un exemplu strălucit de activitate creatoare, de spirit de lucru comunist. Dialogul viu purtat cu făuritorii de bunuri materiale și spirituale, sfaturile și indicațiile pe care le-a dat de fiecare dată, cu ocazia vizitelor sale de lucru, au contribuit la ridicarea întregii activități productive pe o treaptă superioară, la valorificarea tuturor resurselor materiale și umane, a marilor rezerve de energie creatoare a oamenilor muncii. Pe această legătură organică, pe care președintele țării o are cu țara se bazează, de altfel, și Festivalul Național „Cîntarea României", largă mișcare de masă atît în planul creației artistice, cît mai ales în acela al creativității tehnice, a atragerii tuturor categoriilor de oameni ai muncii la realizarea în practică a cincinalului revoluției tehnico-științifice contemporane.

Ne aflăm într-o epocă, dominată de știință, de cunoaștere, cînd problemele tot mai complexe pe care le impune construirea societății socialiste multilateral dezvoltate se cer rezolvate după metode științifice corespunzătoare. Transpunînd acest mod de conducere a societății, la toate nivelurile, președintele țării a demonstrat cu consecvență, în practica de zi cu zi, cum pot fi rezolvate problemele mari ale mersului nostru înainte. În acest sens, a avut nenumărate întîlniri cu specialiștii din cele mai diverse domenii ale economiei. Măsurile luate în ultimii ani, pe ansamblul societății, la inițiativa și sub conducerea președintelui nostru, au avut în vedere totodată, lărgirea continuă a democrației socialiste, atragerea oamenilor muncii, atît la nivel de întreprindere, cît și la nivelul întregii societăți, la rezolvarea problemelor pe care le impune viața, transpunerea în practică a marilor obiective ridicate de Congresul al XI-lea al partidului. Grija permanentă pe care președintele țării o are pentru toți oamenii muncii, pentru creșterea nivelului lor de viață s-a materializat în dezvoltarea programului de locuințe, în creșterea peste obiectivele propuse a veniturilor directe și indirecte, în lărgirea și perfecționarea continuă a rețelei sanitare. Ori de cîte ori a fost nevoie, primul fiu al țării, a fost alături de toți ceilalți fii ai națiunii. Ne amintim cu emoție zilele care au urmat cutremurului din 4 martie 1977, sau inundațiilor, cînd președintele țării a fost zi și noapte acolo unde era mai greu, dînd dovadă de cel mai înalt umanism. De altfel, în ampla operă teoretică a secretarului general al Partidului Comunist Român, referirile — repetate — la problemele și aspectele ideii de umanism sînt deosebit de generoase, de adînci și fecunde. Plecînd de la fondul de valori morale fundamentale ale poporului nostru, perpetuate timp de milenii, tovarășul Nicolae Ceaușescu a ridicat conceptul de umanism la un nivel ce exprimă un întreg sistem de gîndire despre om, valoarea și rosturile lui în societate și în istorie. E vorba de un om care să-și poată dobîndi esența lui de ființă rațională, liberă și creatoare, de un om nou, iar formarea lui constituie cea mai mare și mai complexă sarcină, cea mai nobilă răspundere, îndatorirea revoluționară de onoare a partidului nostru comunist. Foarte multe documente înscriu astăzi la loc de cinste noțiunea umanismului revoluționar. La definirea ei, tovarășul Nicolae Ceaușescu are un remarcabil și original aport. Ea constă în viziunea nouă, modernă, științifică și profund democratică asupra umanismului, care nu mai e privit ca un vag, generos deziderat de natură abstractă, ci e considerat în permanentă acțiune, acțiune de construire a unei societăți într-adevăr umane, unde să se formeze multilateral și armonios omul nou.

Aceeași activitate neîntreruptă și neobosită o desfășoară tovarășul Nicolae Ceaușescu și pe plan internațional, fiind un promotor al luptei pentru pace, pentru respectarea independenței și suveranității fiecărui stat. Vizitele de prietenie pe care le-a întreprins pe toate continentele planetei au făcut cunoscută politica externă a României, care așa cum a dovedit-o mersul evenimentelor s-a bazat întotdeauna pe o înțelegere reală, științifică a mutațiilor produse pe plan mondial. O asemenea activitate prodigioasă a fost încununată cu numeroase premii internaționale, cu recunoașterea deschisă din partea a nenumărați șefi de state și de guverne a rolului pe care președintele României îl joacă astăzi în lume, fiind considerat una din cele mai marcante personalități politice. Nicăieri poate, nu există un exemplu mai viu de activitate creatoare, neobosită și dinamică a unui conducător de stat și de partid, pentru perfecționarea și ducerea pînă la capăt, în fiecare etapă a unei politici interne și externe, care să corespundă pe de-a-ntregul aspirațiilor de pace și de progres ale popoarelor.

Frontul Unității Socialiste, organismul nostru larg reprezentativ, expresie a unirii tuturor forțelor țării, indiferent de naționalitate, sub steagul partidului, cu un cuvînt poporul român liber și suveran, își îndreaptă gîndurile cu nețărmurită dragoste, devotament și angajare fermă, responsabilă, față de conducătorul iubit, căruia prin fapte, în fiecare clipă, îi adresează un respectuos omagiu.



În mijlocul cadrelor didactice și elevilor Liceului industrial energetic nr. 1 din Cluj-Napoca

ȘTIINȚA ȘI PROGRESUL PATRIEI

(Urmare din pagina 1)

coasemnează de pe acum contribuția de însemnătate mondială pe care președintele Nicolae Ceaușescu a adus-o la destinderea internațională, ceea ce a dat un nou curs sperantelor omenirii la un viitor prosper. În întreaga lume, la Organizația Națiunilor Unite, se află astăzi în uz principii de a căror elaborare se leagă direct gîndirea politică a marelui om de stat român Nicolae Ceaușescu : dreptul sacru al fiecărui popor de a-și hotărî singur destinele, egalitatea în drepturi și neamestecul în treburile interne ale altor popoare, independența și suveranitatea națională, avantajul reciproc, abolirea forței și amenințării cu forța în relațiile dintre state.

Ca slujitor al școlii românești tin să scot în evidență, între numeroasele contribuții majore, directe, ale tovarășului Nicolae Ceaușescu la ctitorirea unor forme originale și generoase de dezvoltare a diferitelor sectoare ale vieții, transformarea revoluționară a învățămîntului românesc, așezarea acestuia pe o bază materială și o concepție înaintată, în deplină măsură a asigura formarea unui tineret pregătit să contribuie cît mai eficient posibil la opera de modernizare a țării. Atrăgînd atenția asupra sarcinilor mari ce revin școlii, tovarășul Nicolae Ceausescu spunea : „Trebuie să avem în vedere că omul muncii de mîine, constructorul societății comuniste trebuie să fie un bun specialist, un bun tehnician, un bun inginer, un bun cercetător și om de știință : dar, totodată, el trebuie să aibă cunoștințe multilaterale pentru a putea să se adapteze ușor cerințelor dezvoltării forțelor de producție, progresului economiei naționale. Practic, astăzi în decurs de 4—5 ani de zile, muncitorii, inginerii și tehnicienii trebuie să-și înnoiască cunoștințele, avînd în vedere ritmul rapid în care se dezvoltă știința și tehnica contemporană. Iată de ce problema politehnizării învățămîntului liceal și a învățămîntului universitar — atît tehnic cît și de științe sociale — constituie o necesitate pentru a putea ține pasul cu mersul uriaș al științei, al cunoașterii umane".

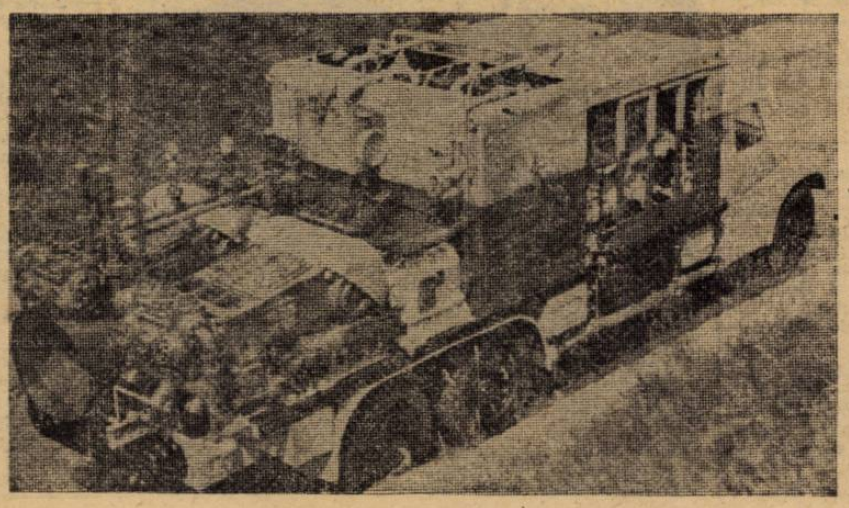
Este meritul de însemnătate primordială al tovarășului Nicolae Ceausescu pentru ca principiul integrării învățămîntului superior cu producția și cercetarea științifică să constituie astăzi o realitate evidentă și benefică. Odată cu aplicarea acestui concept, sîntem martorii unei revoluții în educația tineretului, al formării primelor generații de oameni nu numai temeinic instruiți sub raport școlar, ci și capabili să-și valorifice aptitudinile, pregătiți pe planul creativității și cutezanței științifice, însuflețiți de aspirații înalte, călăuziți de valorile morale și spirituale ale societății socialiste. Stim că esențial în acest uriaș salt al învățămîntului românesc, de transformare a calității acestuia într-o nouă calitate, este afirmarea spiritului științific autentic, atît în rîndul cadrelor didactice, cît și al tineretului studios, creșterii competenței, responsabilității și angajării totale în desfășurarea pe multiple planuri a ciclului învățămînt-cercetare-producție.

Urmînd indicațiile președintelui Nicolae Ceaușescu, făcute cu prilejul vizitelor sale de lucru la Institutul politehnic din București, procesul integrării s-a accelerat în ultimii ani. Studenții institutului sînt autori a sute de aparate, dispozitive, utilaje și instalații, realizate pe baza comenzilor și contractelor încheiate cu diverse întreprinderi. Totodată trebuie menționată preocuparea mereu sporită a cadrelor didactice pentru soluționarea unor complexe probleme cerute de producție, aplicarea mai accelerată a rezultatelor cercetării. Aceste succese ne îndreptățesc să deschidem ferestre și mai largi cutezanței, cunoașterii științifice, în consens nu numai cu cerințele și exigențele actuale, ci și cu cele ale viitorului, ne îndeamnă să ne manifestăm stima și recunoștința față de președintele Nicolae Ceaușescu, inspirator al amplului proiect, atît de umanist în esența sa, pentru crearea trăsăturilor unui om nou, demn, sensibil, generos și ferm, al comunistului de mîine.

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Verificarea automată a calității

Cerințele crescînde de hidrocarburi au generat intensificarea cercetărilor efectuate în țara noastră pentru găsirea unor metode de valorificare cît mai eficientă a zăcămintelor petroliere. Programe special întocmite în institute și întreprinderi specializate au avut ca efect obținerea unor prime succese. Printre acestea se află construirea unei game diversificate de așa numite grupuri de cimentație și de fracturare, agregate mobile de înaltă tehnicitate, care permit efectuarea unor complexe lucrări de stimulare a sondelor vechi, și de întreținere a celor care necesită pompaje ale fluidelor — în imagine. Instalațiile, construite la cunoscuta întreprindere ploieșteană „1 Mai", dispun de pompe, motoare, agregate foarte moderne, cu comandă automată centralizată. Funcționarea tuturor acestor componente este controlată cu ajutorul unor aparate deosebit de precise, iar execuția verificată automat din punct de vedere calitativ. În plus, toate aceste tipuri de grupuri de cimentare și fracturare sînt prevăzute cu dispozitive care fac posibil transportul lor cu elicopterul. În acest fel, a devenit posibilă plasarea grupurilor în orice punct de lucru, chiar dacă nu există căi de acces terestre convenabile. Tipurile de grupuri de cimentare și fracturare românești sînt considerate unele dintre cele mai complexe și mai eficiente pe plan internațional. De altfel, acest fapt este ilustrat și prin cererile la export primite de țara noastră.

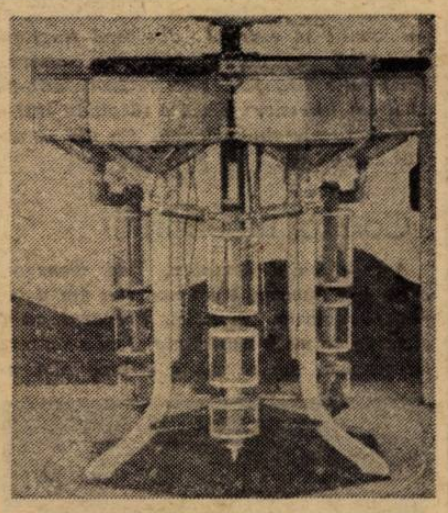


Fototerapie

Incubatorul clinic „I-4", creat de către un colectiv de specialiști bucureșteni, care dispune și de o lampă pentru fototerapie („L-2") este destinat îngrijirii și izolării nou-născuților imaturi sau cu diverse afecțiuni. Aparatul — superior celor existente pînă acum — asigură condiții de microclimat, reglînd automat temperatura și umiditatea interioară, prin intermediul unui mic ordinator electronic.

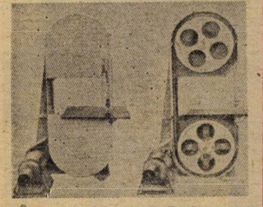
Instalație pentru desalinizarea apei de mare

La Institutul român de cercetări marine din Constanța au fost concepute agregate experimentale (în imagine : unul dintre ultimele modele) pentru desalinizarea apei de mare printr-un procedeu special — „congelarea zonară". Se obține o saramură extrem de bogată în substanțe chimice (valorificabile ulterior) precum și... apă dulce. Din studiile întreprinse de inventatorul-chimist Dumitru Lupu, cercetător științific — rezultă că procedeul românesc este singurul în lume care poate menține o compoziție ionică neschimbată a unor substanțe chimice aflate în apa de mare, creîndu-se astfel posibilitatea extragerii lor mult mai ușoare, mai lesnicioase. De subliniat, în toate celelalte procedee de desalinizare, sărurile sînt transformate fizico-chimic, nemaifiind posibilă o prelucrare industrială în vederea separării lor. Cercetările întreprinse la I.R.C.M. relevă că din apa de mare se poate obține în special magneziu, brom, calciu, săruri de potasiu — perspectivă extrem de interesantă pentru o valorificare complexă a apei de mare.



Fierăstrău portabil

O întreprindere din orașul Henningsdorf (R.D.G.), care de fapt produce locomotive electrice și aparatură electrotehnică, a scos în serie un fierăstrău mecanic rotativ, alimentat de la rețea, care poate fi utilizat acasă, de către toți amatorii de bricolaj. Pînza zimțată are o viteză de 14 metri pe secundă și taie cu ușurință lemnul, ca și produsele din mase plastice.



Implantarea ionică în tehnica de calcul

Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări pentru tehnica de calcul din Cluj-Napoca au elaborat o tehnologie nouă — în premieră pe țară — denumită implantarea ionică, avînd la bază principii originale în realizarea structurilor semiconductoare. Pentru a putea utiliza această tehnologie, aceștia colectiv a conceput și realizat o instalație specială.

Realizarea noii tehnologii și a instalației respective are largi aplicații în tehnica de calcul și în alte domenii industriale.

Transplant de laringe

Pentru prima oară în lume, la clinica otolaringologică din Szczecin (R. P. Polonă) s-a reușit reconstituirea cu țesuturi vii a unor laringe atinse de cancer și extirpate. Profesorul doctor Erwin Mozolewski, autorul acestei performanțe, (în clișeu) a făcut mai multe transplanturi de acest fel, după operație bolnavii recăpătîndu-și în totalitate vocea.

Balsam forestier

Se știe de mult că numeroși bolnavi se simt mai bine în pădure, unii chiar se vindecă. Explicația acestui efect benefic e simplă : mulți microbi patogeni pier în pădure. Cercetătorii s-au decis să exploreze acest factor de vindecare naturală și să-l „domesticească" — așa cum s-au procedat lucrurile cu cei de la Institutul de chimie fizico-organică al Academiei de științe din Bielorusia. După cițiva ani de studii, elaborate împreună cu medicii, ei au izbutit să extragă din brad fracțiuni conținînd substanțe biologice active ; fracțiunile degajate s-ai realizat într-un „balsam forestier". Dacă e răspîndit într-o încăpere, microbii patogeni din aer se reduc de 2—3 ori.

Contra incendiilor

Autoechipatul complex, de transport greu, din imagine e un nou tip, din dotarea pompierilor sovietici. Prevăzut cu o cisternă de mare capacitate și cu o macara telescopică ce se poate strînge plat pe acoperiș, el poate transporta cu viteză o echipă de pompieri cu tot uttilajul de intervenție, ca și o mare cantitate de apă sau alt lichid folosit la stingerea incendiilor. Sub raport tehnic, este o adaptare a tipului de automobil ZIL-133.

magazin **enciclopedie**

TELEVIZIUNEA FĂRĂ ANTENE

● Micul ecran indispensabil, după trei decenii de evoluție furtunoasă ● Cîte elemente conține și cîtă energie cere o imagine ? ● Programe comandate la domiciliu ● Un torent de videoinformație.

Dacă prima emisiune de televiziune s-a efectuat în 1948, în S.U.A., poate nimeni nu se aștepta ca televizorul să devină un obiect casnic dintre cele mai populare numai după 30 de ani. Din primul său deceniu, televiziunea s-a manifestat în pădurile de antene de pe case ; apoi, fiecare casă a dobîndit cîte o singură antenă colectivă, în timp ce televizoarele din clădire s-au înmulțit. Dar după aceea, apariția și răspîndirea televiziunii în culori (care e mult mai sensibilă la parazitii atmosferici), sistemul clasic a început să fie concurat de sistemul televiziunii prin cablu. Avantajele acestuia, afirmă specialiștii, sînt incalculabile.

Să ne amintim însă în prealabil că totdeauna calitatea imaginii televizate depinde indeosebi de cantitatea ei de elemente sau — cum se mai numesc acestea — puncte. Din acest unghi, modalitățile diferă de la un televisistem la altul ; printre cele mai bune să considerăm de pildă imaginea din 625 linii dintre care strict informaționale, adică susținătoare ale imaginii, componentele ei concrete sînt în acest caz 575, restul avînd funcționalitate tehnică. Pe ecranul obișnuit ale cărui laturi sînt proporționate în raportul de 3 : 4, fiecare linie va avea deci cam 770 puncte, iar imaginea întreagă (așa-numitul cadru) va fi asigurată de 450 000 elemente (puncte) ; iar pentru ca ochiul nostru să nu observe clipirea, „dansul" punctelor componente, se transmit 25 cadre pe secundă. Sub raport energetic, o asemenea cu adevărat imensă cantitate de informație necesită o bandă de frecvență de 6 megahertzi (în calcul curent, 6 milioane de hertzi !). Dar există deja tuburi-cinescop capabile să concentreze subtilitatea imaginii pînă la 2 000 de linii, adică aproape de trei ori mai bogată în elemente (acestea însemnînd claritatea detaliilor, contrastele etc.). Dar chiar dacă am considera lucrurile pe jumătate, adică ne-am referi la imaginile compuse din 1 000 linii, fiecare linie cu cîte 1 300 puncte, ale căror semnale de sincronizare solicită pînă la 30 megahertzi, aflăm cu stupoare că nici un emițător nu mai poate transmite în eter pe această bandă de frecvență fără să deranjeze celelalte telecentre.

De pe acum, specialiștii se și pling de „strîmtoarea" în care se înghesuie astăzi telecomisiunile în diapazonul actual. De aici trecerea inevitabilă spre contemporan pentru televiziunea fără antene.

Vorbeam mai sus despre avantajele televiziunii prin cablu. Unul l-am și aflat. Un altul, e drept, nu de prim rang, este acela al posibilității de alcătuire a unor microprograme de interes special, de pildă pentru anumite cartiere cu un anumit specific. Un avantaj mult mai mare este însă lărgirea ariei de recepție. În cazul clasic, încă în funcțiune aproape pretutindeni, recepționarea programelor altor posturi de telecomisiune, bunăoară din străinătate, este imposibilă în primul rînd din cauza diferențelor de sisteme tehnice existente de la o țară la alta ; iar telespectatorii individual nu-și pot permite să-și instaleze acasă un transformator extrem de scump ; pe cînd altminteri, un transformator de tranzit poate permite abonaților televiziunii prin cablu să beneficieze, practic, de toate programele din lume.

Să luăm un exemplu de avantaj particular complex : un televizor prin cablu, într-o cameră de mare hotel, oferă nu numai putința vizionării oricărui program la alegere, dar și pe aceea a chemării portarului sau ospătarului, putința obținerii oricăror informații necesare unui călător, ba chiar mai mult : în unele mari hoteluri new-yorkeze, pasagerul, intrînd în cameră, își introduce jetonul obținut de la portar, într-un orificiu special al televizorului, iar dacă el nu face acest lucru în primele 20 de secunde, televizorul dă alarma și paza hotelului vine să vadă dacă nu s-a introdus cineva în mod fraudulos în cameră.

Mult mai mult însă decît aceste avantaje, incontestabile și ele, televiziunea prin cablu, atunci cînd dezvoltarea ei în lume va atinge nivelul preconizat, va începe să ofere larg imense înlesniri omului trăind în cadrul civilizației noastre moderne. În primul rînd, videotelefonul. Deși specialiștii din R.F.G. au izbutit să realizeze un videotelefon pe canal standard, în genere se prevede utilizarea televiziunii prin cablu și în acest scop, întrucît canalele telefonice standard nu permit transmisia care depășește 3 kilohertzi, ceea ce înseamnă de două mii de ori mai puțin decît oferă televizorul prin cablu.

Și mai important decît toate acestea pare a fi marele avantaj de obținere la domiciliu a informației dorite (fie ea un program special de televiziune, vizionarea unui film, sau citirea unei cărți microfilmate, a unui document istoric de arhivă, într-un cuvînt, a informației generale), pe baza unui simplu abonament. Se prevede ca telereceptoarele să aibă și dispozitiv electronic de memorizare, indispensabil în asemenea situație.

În acest domeniu, beneficiarii vor fi numeroși, și în primul rînd medicina, apoi învățămîntul, chiar industria ș.a. Medicul curant va putea să-și urmărească asiduu pacienții sau să organizeze lesne, la nevoie, un consult medical. Anumite cursuri de specializare se vor putea preda pe această cale, economisind timpul elevilor. Se vor putea organiza conștăituiri rapide între oameni care lucrează în cadrul aceleiași specialități, în industrie, construcții, agricultură etc.

Cită economie de timp și de energie umană vor însemna toate acestea, nu mai trebuie demonstrat.

Dar viitorul (și chiar viitorul relativ apropiat !) promite în acest domeniu forme și mai comode : telereceptorul portativ (cît un calculator de buzunar) care, în loc de cinescop, va fi prevăzut cu indicator de cifre și litere, cu diode sau cu cristale lichide. Conectarea aparatului la rețea, în orice loc, va rezolva simplu orice dificultate.

Noua formă de televiziune fără antenă a și debutat, chiar dacă activitatea ei e încă timidă (în S.U.A., 13 la sută din telespectatori sînt deja abonați la televiziunea prin cablu). Problemele tehnice sînt rezolvate, așa că viitorul noului sistem, în sens generalizat, nu e departe.

V. NEAMȚU

Un sistem experimental de videotelefon, cu patru imagini concomitente pe același ecran, al firmei Siemens

VIAȚA NEȘTIUTĂ A FLORILOR

Dacă astăzi ne întrebăm cum cresc plantele, cine le face să înflorească sau să moară, răspunsul pare simplu : capitalul lor genetic și condițiile de mediu. Pînă în secolul al XVIII-lea însă, botaniștii considerau că formarea organelor vegetale este datorată exclusiv sevei. Spre mijlocul secolului al XIX-lea, o nouă ipoteză s-a conturat : s-a întrevăzut existența unor substanțe specializate, capabile să inducă formarea rădăcinilor, a tulpinilor și florilor. S-a întrevăzut existența unor substanțe cu rol de „mesageri chimici". Pe la 1880, Darwin presupune existența substanțelor chimice care explicau creșterea diferențiată a plantelor.

În 1933, savantul Kögl și colaboratorii săi au putut să extragă și să identifice substanțele active, auxinele. Dar ele nu pot suplini rolul celorlalți factori fundamentali care conditionează dezvoltarea întregii vieți celulare. Pentru a se dezvolta, plantele rămîn dependente de temperatură, apă, oxigen și substanțele azotoase din sol. Numai dacă aceste condiții sînt reunite, auxinele pot acționa ca regulatori ai creșterii. Odată ce omul a pătruns tainele lumii vegetale, ale florilor, a început să le dirijeze dezvoltarea, să le facă să înflorească sau să rodească după alte criterii decît cele ale naturii. Acest adevăr ne-a fost confirmat, o dată în plus, de munca de cercetare laborioasă desfășurată la serele Codlea. Și dacă în timp ce cîteți aceste rînduri vă vin în minte Gerberele frumos colorate, sau parfumatele Freesia, sau multicolorele garoafe, sau trandafirii care nu o dată v-au înveselit ochiul și v-au umplut sufletul, înșelați-ne să vă dezvăluim cîteva secvențe din viața mai puțin știută a acestor flori.

I se vor putea asigura oare, aici, Gerberei, plantă tropicală obișnuită cu temperaturi mai ridicate, condițiile de origine ?

Cercetările întreprinse de specialiștii de la Codlea, la care a colaborat și dr. Cristina Raicu de la Institutul de cercetări Vidra, au conturat „doleanțele" Gerberei : căldură la nivelul rădăcinii, cultivarea într-un pămînt special, alcătuit din frunze putrezite și ace de brad. Și pentru a fi ferită de atacurile de boli, în special de ciuperci parazite, planta s-a cultivat pe biloane special amenajate. Astfel, fiecare Gerbera a fost „determinată" să dea aproximativ 40 de fire pe an.

Aduse în Europa tocmai din Extremul Orient, din China și Japonia, crizantemele cu flori diversificate ca mărimi și forme, asigură un decor deosebit de plăcut. Dar pentru ca aceste flori să existe în orice perioadă a anului, la Codlea s-au creat, în afara altor condiții speciale, instalații ingenioase de iluminare și întunecare.

„Certitudinea succesului, în special în cultura florilor de seră, este dată de valoarea biologică a materialului sădit", ne spunea inginerul șef Ioan Pirvulescu. Este știut că în lumea vegetală există numeroși dăunători — păianjeni, ciuperci — care vehiculează multe virusuri, provocînd o degenerare a florilor. La plantele bolnave, intensitatea culorilor petalelor este redusă, floarea are un număr mai mic de petale, iar dimensiunile acestora sînt mai mici. Mai mult, plantele care se înmulțesc vegetativ, din lăstari — cum sînt garoafele, muscatele, lalelele — transmit virusurile și descendenților. Cercetările privind devirozarea „plantelor mamă" — pe care aducem material și la noi în țară — au condus la soluții apreciate. S-a constatat astfel că frecvența virusurilor e mai scăzută cu cît planta este mai tînără : celulele din vîrful plantei au o zestre de virusuri mai mică. Separarea celulelor meristematice și cultivarea lor pe un mediu nutritiv, elimină problema virozelor la viitoarele plante. Dacă metoda termoterapiei și a culturilor meristematice, expusă în cîteva rînduri, pare simplă, nu înseamnă că ea nu a reprezentat pentru ing. Angelica Bianu și întregul colectiv de cercetare, o muncă deosebit de laborioasă".

Și dacă în ultimii ani „capriciul" de a avea căpșuni la începutul primăverii e realizabil, în aceasta au contribuit tot cercetătorii de la serele Codlea. „Am extins timpul de consum al acestui fruct cu 60—80 de zile, în noiembrie-decembrie se plantează căpșuni în seră ; în februarie înfloresc, iar în martie și aprilie se recoltează fructele. Nu de mult însă, cultura căpșunilor a început să se facă și pe... verticală. Este vorba despre o nouă direcție de cercetări făcute în colaborare cu Institutul de cercetări pomicole de la Mărăcineni. Practic, plantarea căpșunilor se realizează în scafele făcute unor tuburi din material plastic, umplute cu pămînt și așezate vertical. Avantajele acestei metode sînt ușor de evaluat. Pe aceeași suprafață se plantează de 5 ori mai multe plante. Apoi fructele sînt mai bine luminate, se coc în etape succesive și se evită pierderile provocate de dăunători".

Relatînd despre cîteva dintre preocupările cercetătorilor de la Codlea, credem că un adevăr se impune cu pregnanță : încercarea omului de a permanentiza aici... primăvara, este tot mai mult realizabilă.

ECATERINA BĂTRÎNEANU

Prelevarea celulelor plantelor la microscop

OCHII... SUB MICROSCOP

Convorbire cu dr. PETRE STĂNESCU
directorul Spitalului de ochi din București

● Vedeau mai bine strămoșii noștri ? ● O reconfirmare a unității întregului organism ● Se deschide o nouă eră în tratamentul glaucomului ● Un progres important : cristalinul artificial ● Virstele ochilor.

— Și-a mai pierdut omul din acuitatea privirii în decursul mileniilor ? Se pare că da, dacă ar fi să confruntăm spusele legendelor cu statisticile actuale. Oricum, astăzi numărul celor care au „o problemă de ochi" este în creștere. Se afirmă că din 200 de milioane de americani, aproape jumătate prezintă o afecțiune oculară sau o diminuare a vederii. Trei din patru francezi prezintă o anomalie a vederii. Numai în Franța sînt peste un milion de ambliopi. Din ce în ce mai mulți tineri — chiar și copii — au nevoie de ochelari... Iată, așadar, suficiente motive pentru care noutățile din domeniul oftalmologiei să ne pară deosebit de importante. Ați participat, tovarășe dr. Petre Stănescu, la simpozionul internațional desfășurat la sfîrșitul lui ianuarie la Bruxelles. Tema : întîlnirii cu glaucomul. Ce a determinat această alegere ?

— Pe de o parte, importanța acestei boli. Prin frecvența ei și consecințele pe care le antrenează, glaucomul este privit ca o boală socială. Dacă în trecut (astăzi doar în țările slab dezvoltate) înrîjorau trahomul și infecțiile post partum, căci conduceau la orbire, astăzi, conform statisticilor O.M.S., pe primele locuri privind cauzele de pierdere a vederii se situează accidentele (de circulație sau de muncă) și glaucomul. De aici o imperioasă necesitate a acțiunilor de prevenire, stimulate și urmărite cu atenție de O.M.S. Pe de altă parte, înscrierea glaucomului ca subiect al dezbaterii specialiștilor, prezenți din toate colțurile lumii, a fost determinată de noutățile apărute. Pînă acum, așa cum se știe, arsenalul terapeutic medical împotriva glaucomului cuprindea unul sau mai ales două medicamente în asociație — pilocarpina, eserina... — eficace, desigur, dar nu chiar întotdeauna, mai ales pe lungă durată, avînd și efecte secundare. De astă dată, este vorba de folosirea betablocanților, cum este de pildă *maleatul de timolol*. Deci mericamente ce făceau parte din tratamentul general al bolilor cardiovasculare se dovedesc a acționa foarte bine în tonusul ocular. În urmă cu mai bine de 10 ani (în 1967) s-a făcut această descoperire, întîmplătoare — scăderea tensiunii oculare la bolnavii de glaucom cu hipertensiune arterială, prin instilări locale cu betablocanți. Primul betablocant experimental ca hipotensor ocular a fost propranololul, apoi pactolul, atenololul etc. Au urmat, firește, studii, experimentele pe animale — șoareci, șobolani, ieguri, cîini — dovedindu-se absența oricărui efect toxic, cancerigen sau teratogen al maleatului de timolol administrat luni și chiar ani și la doze de pînă la 500 de ori mai mari în comparație cu dozele farmacologice active la aceste specii... Rezultatele acestea au permis trecerea recent în clinică, toleranța fiind, după cum declară pacienții și experimentatorii, foarte bună. Ceea ce a făcut să se spună că, prin introducerea betablocanților, se deschide o nouă eră în tratamentul glaucomului cronic cu unghi deschis.*

— Nu cumva această descoperire vine să confirme unitatea întregului organism ? Ca sensibilitate, ecou, reacții...

— Nu numai că există o interdependență foarte strînsă între toate organele, țesuturile, celulele organismului uman, dar așa spune că ochii, prin excelență, reflectă gradul de sănătate. Examinarea fundului de ochi permite depistarea unui mare număr de afecțiuni, ignorate pînă atunci ș.a.m.d. Sau, altfel pusă problema, de la poluare la alimentație, de la lipsa de igienă la alergii, sînt tot atîtia factori care afectează organismul și induc boli de ochi... Virsta „se vede", s-ar putea spune, în primul rînd în ochi. Un exemplu, între altele. Există între retină și coroidă o așa numită membrană a lui Bruch care cu timpul se îngroașă. La un om de 20 de ani, grosimea este de 2,4 microni. La 90 de ani ajunge la aproximativ 4 microni. Dar se petrece și o modificare a țesuturilor. La 20 de ani, fibrele elastice sînt dispuse rectilinii, unele lîngă altele, formînd unghiuri ; la 50 de ani — apar spații mai mari între fibre ; la 65, fibrele nu mai au aceeași regularitate și sînt fragmentate ; la 85 apare un strat granulos fin în locul stratului cu fibre elastice...

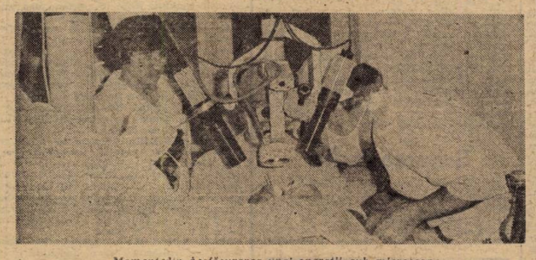
— De fapt se afirmă că îmbătrînirea ochiului începe de la 45 de ani — în funcție, bineînțeles și de ocupație — necesitînd pentru corectarea acomodării ochelari. S-a afirmat de altfel, că de la 75 de ani, practic toți oamenii prezintă o cataractă. Discuțiile între specialiști — de la Congresul internațional de la Kyoto la cel din primăvara aceasta, la incontul lui mai, de la Cannes, — se poartă în jurul tehnicilor de inlocuire a cristalinului cu cristalin artificial.

— Tehnica de scoatere a cristalinului este bine pusă la punct. O putem practica cu toț atît de mult succes și noi. De altfel, dispunem la Spitalul de ochi de un număr suficient de cristalin artificial. Disputa care se poartă pe plan mondial se referă la indicațiile acestei inlocuiri, căci în realitate ele sînt foarte restrînse. La cataracta de bătrînețe intervin nu puține probleme de incompatibilitate și severe contraindicații. Există însă cazuri, din fericire rare, cînd la un tînăr sau chiar la un copil survine o cataractă patologică sau o cataractă ca urmare a unui traumatism. Iată de ce implantarea cristalinului artificial trebuie făcută cu foarte multă grijă... pentru a obține rezultatul pe care-l scontezi. Am mai cita în aria noutăților, tema spitalului nostru privind dezlipirea de retină. Metoda adoptată de noi care ne-a condus la rezultate foarte bune este aplicarea unei tubulatori în jurul ochiului. Sînt niște tuburi de silicon, asemenea unui „siret", care se mențin timp de 3-4 săptămîni, obținîndu-se alipirea la loc a retinei.

— O ultimă întrebare privind asistența de urgență...

— Spitalul de ochi este echipat pentru a acorda asistență de urgență. Sînt în permanență trei linii de gardă, 24 de ore din 24, pentru întreg Bucureștiul.

CATINCA MUSCAN



Moment din desfășurarea unei operații sub microscop

Din fructe de soc

Florile de soc, cu miros atît de plăcut, sînt folosite de multă vreme pentru prepararea unei băuturi răcoritoare. Iată însă că specialiștii din țara noastră au descoperit că și fructele socului pot servi la prepararea unei dulcețuri gustoase la care se poate adăuga extract de aromă din flori. Dat fiind cantitățile mari de provitamina A și de vitamina C, 2 miligrame și respectiv 40—90 miligrame la 100 g pulpă proaspătă de fruct, cultura de soc a fost extinsă pe lîngă zonele din jurul fabricilor specializate în prelucrarea fructelor.

Energia eoliană

În Canada, s-a construit un tip original și mult mai eficient decît predecesorii săi, de motor eolian. Ciudata instalație din imagine reprezintă rotorul acționat de vînt, care va furniza energie unei uzine de electricitate de pe o insulă din golful Sf. Laurențiu ; din toate rotoarele cunoscute în familia instalațiilor eoliene, acesta este cel mai avantajos, întrucît e sensibil la orice fel de vînt, indiferent de direcția din care bate. Totuși, originalitatea lui nu constă numai în aceasta, ci și în faptul că el este prevăzut cu un dispozitiv de orientare automată, care îl face să se plaseze întotdeauna în direcția vîntului.

Motor cu laser

Aplicațiile laserului sînt azi din ce în ce mai numeroase și mai neașteptate : sculptat în chirurgie, microscop cu laser, televizor sau spectroscop cu laser ș.a., iar acum iată și un tip de generator de lumină coerentă care nu e decît un motor cu laser. Primul model a fost realizat în laboratorul Institutului de fizică al Academiei de științe a U.R.S.S. Aparent, lucrurile nu sînt complicate : sursa de excitare a gazelor e raza laser, dinafara motorului propriu-zis. Încălzit aproape instantaneu de raza laser, gazul se dilată și împinge pistonul apoi trece prin faza necesară de răcire și-și reia circuitul. Specialiștii nu precizează deocamdată cărui domeniu îi va fi destinat noul motor, care încă necesită perfecționări, dar e de presupus că aplicarea practică nu va întîrzia mult ; și în orice caz, un lucru e cert ; acest motor nu va polua atmosfera !

Fosilele și temperatura mărilor

Fosilele, chiar cele ale ființelor marine foarte mici, pot furniza indicații asupra temperaturilor mării, într-un trecut îndepărtat. Neogloboquadrina Pachyderma, care nu este mai mare ca un ac, are o cochilie a cărei spirală este orientată într-o anumită direcție, cînd temperatura apei mării are mai puțin de 7° C și într-o direcție opusă, cînd temperatura este mai ridicată. Temperaturile apei care depășesc 10° C sînt dezvăluite prin intermediul unei alte ființe marine, Globorotalia Menardii.

ORIGINEA TERREI...

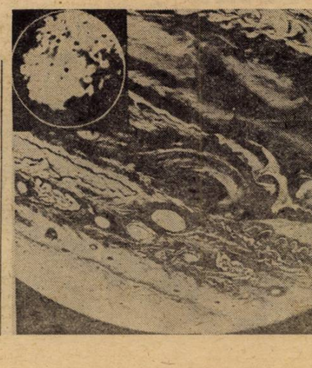
● Fantastica aventură a științei : imagini ale unei lumi pînă acum niciodată privită ! ● Jupiter deține „cheia" formării sistemului solar ?

Descoperind originea celorlalte planete ale sistemului solar, oamenii vor reuși, poate, să afle cum s-a născut Pămîntul, scria Françoise Harrois Monin, comentînd cele mai noi informații privind Venus, cea mai asemănătoare planetă cu Terra, prin dimensiune, densitate și natura solului și fotografiile în culori ale uriașului Jupiter (de 1 200 de ori volumul Terrei), ca și ale celor treisprezece „lumi" care se învîrtesc în jurul ei — filmate de sonda „Voyager", de la o distanță de 630 milioane de km de Terra !

Rezultatele obținute — tratate de ordinatoarele lui „Jet Propulsion Laboratory" din Pasadena — readuc în discuție toate teoriile asupra formării sistemului solar. Cea mai cunoscută și admisă de majoritatea oamenilor de știință presupunea că Soarele și planetele s-au format odată, acum 4,6 miliarde de ani, dintr-un nor de pulberi și gaze fierbinți. Conform altor teorii, Soarele era cel ce s-a născut primul, în vreme [illegible] ce planetele s-au format [illegible] ulterior din materii interstelare [illegible] Soare, sau dintr-o stea dintr-o bucată desprinsă din [illegible] tele informațiilor celor doi geamănă dezintegrată. Rezultă „Pioneers" le infirmă pe toa[illegible]e. „Pentru că am găsit pe Venus — cum explica Charle[illegible]s F. Hall, cel ce conduce misiunea „Venus" de la Ame[illegible]s Research Center (la sud de San Francisco) — concent[illegible]ații de gaze rare, argon și neon, mult mai importante d[illegible]ecît se prevedea". Or, dacă Soarele s-ar fi format primu[illegible] sau odată cu planetele, toate gazele rare, ușoare ar fi [illegible] fost spulberate de puternicele vînturi solare, dacă nu [illegible]umva ar fi fost „înghițite" de astrul în fuziune. Or, este [illegible]exact contrariu a ceea ce se observă. Venus conține de [illegible]trei sute de ori mai mult argon ca Terra, care conține [illegible] mai mult decît Marte. S-au format aceste trei plan[illegible]ete înaintea Soarelui ? Va putea oferi Jupiter un răspu[illegible]s ? Deocamdată, ceea ce se poate spune e că imaginile u[illegible]riași planete, de o calitate excepționale, sînt derutante [illegible]pentru experți. Dincolo de atmosfera ce prezintă imens[illegible] spirale turbionante la nivelul „petei roșii", s-au constatat ciudate disparități între sateliții naturali ai lui Jupiter.

Dincolo de descoperirea unei lumi, încă niciodată privită pînă acum de oameni, cercetătorii așteaptă informații precise asupra compoziției norului primitiv din care s-a născut sistemul solar. Și aceasta, pentru că Jupiter, deocamdată de departe, a captat 98% din gazele constitutive ale nebuloasei solare. Atmosfera sa, astăzi, este identică cu cea care a fost la origine pe Terra. 133 de cercetători lucrează la prelucrarea informațiilor culese de „Voyager", în vreme ce sonda își urmează drumul spre Saturn, unde va ajunge în august 1980.

(După „L'Express")



Jupiter fotogr[illegible]afiat de sonda Voyager-1, la 27 februarie a[illegible]c. In centru, „pata roșie". Sus, în medalior[illegible], satelitul lui Jupiter, Io, considerat a fi [illegible]„cel mai ciudat corp ceresc al sistem[illegible]ului solar".

Unde duce consumul exagerat de grăsimi și carne

O experiență efectuată timp de 12 luni în Departamentul Moselle (Franța) a dus la constatarea că trecerea de la o hrană bogată în grăsimi saturate (unt, smîntînă, carne grasă, pore și mai ales de vacă), la un regim în care domină grăsimile polinsaturate (ulei, anumite margarine, carne slabă ca puiul, peștele), este suficientă pentru a modifica funcțiunile plachetelor sanguine. Se știe acum că degradarea acestor celule joacă un rol foarte important în apariția ateroscleroză și a trombozei. În Moselle, experimentarea s-a făcut pe sute de familii de agricultori de către echipa profesorului George Renaud. A fost ales Departamentul Moselle pentru faptul că mortalitatea cardiovasculară este aici crescută cu 5 la sută, comparativ cu Departamentul Var, care dă cel mai scăzut procent de asemenea accidente. O primă constatare : în Moselle, se gătește în general cu unt, în timp ce în Var, cu ulei. Cercetătorii au comparat datele obținute prin analizele de laborator, descoperind o corelație între consumul de grăsimi saturate și funcțiile plachetelor. În schimb, această corelare nu există întotdeauna pentru proporția colesterolului, acuzat pînă acum ca vinovat de apariția accidentelor cardiovasculare.

Concluziile echipei profesorului Renaud sînt categorice. Accidentele cardio-vasculare se datorează degradării funcțiunilor plachetelor sanguine. Posibilitatea reducerii masive a riscului apariției unor asemenea accidente stă în propriile noastre mîini : respectarea igienei și părăsirea regimului alimentar bogat în grăsimi saturate.

(După „Science et Vie")

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Cîntecul... gibonilor!

Un gibon care-şi face vocalizele în zori pare o secvenţă dintr-un film de desene animate. Şi totuşi, această afirmaţie aparţine unui savant, dr. Paul Gittins de la Universitatea din Ţara Galilor care a notat cu conştiinciozitate, dar nu fără uimire, cîntul ce a durat cîteva minute, uneori însă şi două ore. În medie 15 minute ! Cîntă la răsăritul soarelui, apoi în cursul dimineţii. Dr. Gittins a reuşit să identifice individii după voce — un fel de uaa-a... repetat. S-ar părea că este un mod de a marca prezenţa pe un anume teritoriu. Un alt cercetător a constatat că gibonii îşi intensifică vocalizele îndată ce observă că o altă colonie de giboni se instalează în vecinătatea teritoriului lor. În aceste „concerte" matinale, masculul e cel ce deţine „rolul" principal. Femela îi răspunde adesea, reluînd finalul „frazei muzicale" la fiecare trei minute, ca într-o replică dată într-un ciudat duet. Şi nu sînt ţipete, ci o modulaţie de acelaşi tip ca a cîntului păsărilor. Fără îndoială, e greu de spus, dacă e melodios. E un cînt al lui, la care ea se asociază, dar ea singură nu cîntă niciodată.

Care-i mama adevărată?

Într-un spital din Neapole s-au născut în aceeaşi zi două fetiţe. Amîndouă au fost îmbrăcate în hăinuţele spitalului — la fel — şi aşezate în paturi la fel — din camera specială pentru noii născuţi. Asistenta pediatră de serviciu a uitat să prindă fiecăreia micul medalion cu cifra trecută şi pe fişa mamei. Cu alte cuvinte le-a „încurcat" ! Cele două fetiţe, care în primele două zile nu puteau fi deosebite prin nimic special, au rămas în nădejdea mamelor ca fiecare să-şi recunoască fiica. Instinctul matern n-a operat însă cu nici un chip în privinţa „identificării" : oricare dintre cele două nou născute era arătată unei femei, ea pretindea că-i aparţine. Mai mult, arătînd ambele fetiţe pe rînd (fără a şti că de fiecare dată era alta) mama pretindea — atît într-un caz cît şi în celălalt — că e copilul propriu. Lucrurile se complicau îngrijorător, nimeni din personalul medical neputînd da nici o indicaţie precisă. Şi, firesc, nimeni nu putea să-şi ia răspunderea de a atribui copilul altcuiva decît propriei mame. Atunci, renunţîndu-se la intuiţie, la orice investigări exterioare s-a apelat la ştiinţă : cele două micuţe au fost supuse, împreună cu mamele respective, unor foarte complicate analize sangvine. Rezultatul lor va arăta — cert — fiecărui copil mama adevărată. Spre bucuria tuturor.

Profetul criminal

Pe bulevardul Saint Michel din Paris, poliţia a arestat un individ, asupra căruia au fost găsite cîteva zeci de prize de stupefiante. Astfel a început derularea unui film tragic, al cărui „eroi" sînt zeci de tineri, între 16—20 de ani, împinşi la consumul de droguri de către un anume Pierre Piccioni, din Marsilia, descins în capitala Franţei în postură de „profet". Individul, care se consideră persoană... divină, a întemeiat o sectă clandestină, recrutîndu-şi adepţii cu precădere din rîndul tineretului. „Profetul" — semianalfabet — colinda cartierele universitare şi şcolile, propovăduind idei mistice, obscurantiste, anarhia socială. Anchetat, a recunoscut că dispunea de o mică reţea de difuzare a stupefiantelor, care procura şi vindea droguri cu precădere tinerilor, organizaţi de el într-o sectă, în ideea criminală că astfel se va putea asigura mai bine secretul afacerii sale inumane. Cazul continuă a fi cercetat, poliţia suspectînd pe „profet" a nu fi străin de dispariţia misterioasă a unor tineri parizieni în cursul anului trecut. Se presupune că aceştia şi-au găsit moartea ca urmare a consumului de droguri, trupurile lor fiind ulterior îndepărtate, de către ajutoarele „profetului".

Sunetul naturii

Un original concurs a fost iniţiat în Marea Britanie. Participanţii sînt iubitorii naturii. Regulamentul concursului cere ca fiecare dintre cei înscrişi să se prezinte în faţa juriului cu o bandă de magnetofon, pe care ei au înregistrat sunete din natură. De pildă, foşnetul pădurii, cîntatul păsărilor, tipătul animalelor etc. Concurentul Jammes Davis a venit în faţa juriului cu o rolă mijlocie. Pusă la magnetofon, în difuzor a început să se audă zgomotul produs de... motorul unei bărci, antrenată într-o cursă teribilă, pe luciul apei. Davis a fost eliminat, deoarece s-a spus că bubuitul bărcii nu se încadrează în natură, dimpotrivă, poluînd-o fonic. Dar acesta nu s-a lăsat învins. El a afirmat că zgomotul înregistrat de el provine de la bizitul unui gindac de bucătărie, închis într-o sticlă de lapte împreună cu microfonul. Pentru o mai bună verificare a adevărului susţinut, concurentul a refăcut experienţa. De data aceasta, juriul nu numai că a admis proba, dar a şi acordat lui Davis premiul întîi, pentru ingeniozitatea sa. Totuşi, ca să nu se spună că a influenţat oarecum comisia, Davis a prezentat şi o a doua bandă, pe care înregistrase foşnetul unui... frasin. Spre a realiza această performanţă, el a introdus microfonul într-o mică scorbură din tulpină, lăsînd să se imprime hîşîitul scoarţei arborelui şi al ramurilor înverzite, bătute de vînt.

Mormîntul prinţesei

În nordul oraşului Fu Ciu, a fost descoperit un mormînt al unei prinţese de acum şapte secole. S-au găsit acolo şi bucăţi de mătase, obiecte din palmier, aur, argint şi cupru, toate perfect conservate. Majoritatea bucăţilor textile au imprimate desene în relief. Motivele ornamentale de pe mătăsuri sînt diferite de cele din timpul dinastiei Han. Rochiile sînt remarcabile, fiind ornate cu dantele în culori, brodate cu motive florale. Ele atestă arta ţesutului, a culorii şi broderiei, constituind elemente importante pentru aprecierea dezvoltării economice a ţării în epoca respectivă.

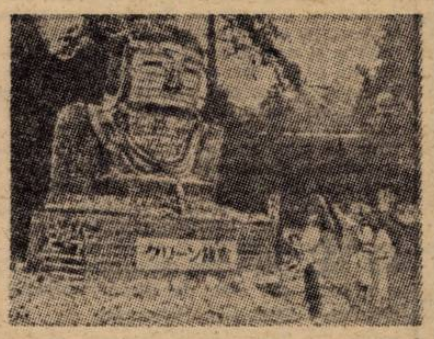
Specialiştii atribuie starea excelentă de conservare a obiectelor descoperite, faptului că sicriul avea pereţii dubli, iar între cei doi pereţi a curs o răşină specială.

Cu 200 ani înaintea lui Gutenberg

Cu 200 de ani înainte de Gutenberg, meşteri coreeni au creat şase familii de caractere de imprimerie în metal. Imprimeria coreeană a folosit două procedee : xilografia (imprimarea cu ajutorul unor planşe de lemn) şi imprimarea textului cu caractere mobile din metal. În 1966, a fost descoperit, într-un templu, cel mai vechi text budist imprimat în xilografie. Se citează şi două pagini extrase din Chikchi-Sinikyung, opera clasică budistă, imprimată în 1377 cu caractere mobile din metal.

Din cutii de conserve

Buddha — legendarul prinţ antic indian a cărui doctrină mistică a devenit religia budistă, răspîndită în multe ţări asiatice — a fost reprezentat, în două milenii şi jumătate, de sculptori, cu diferite mijloa-



ce. Iată însă, că pietrei, marmurei, lemnului şi altor materiale clasice i-a luat locul un material de „sculptură" cu totul neaşteptat : cutiile de conserve. În Parcul oraşului japonez Kamakura, un grup de studenţi a realizat această gigantică statuie utilizînd 40 000 de cutii goale de conserve. Alt amănunt particular : toate cutiile de conserve au fost colectate cu ocazia unei curăţenii generale a oraşului. Statuia, aşa cum o vedeţi în imagine, e înaltă de peste cinci metri.

Salvarea focilor

Organizaţia americană a fondului de animale depune mari şi variate eforturi pentru a salva vieţuitoarele primejduite atît de efectele poluării cît şi de vînătoarea abuzivă. În fotografie, Cleveland Amory, preşedintele acestei organizaţii,

ţine în braţe un pui de focă găsit la ţărmul mării Shepherd, lîngă Insula Magdalena din golful St. Laurence, Canada. În această regiune, animalele de pe malul apei — firesc cele care au putut fi prinse — au fost pulverizate cu o vopsea rezistentă, de culoare roşie. Iniţiativa „Fondului de animale" face parte din modalităţile de-a stopa excesul de vînătoare: modificînd culoarea naturală a blănii (stricînd-o, de fapt) dispare şi motivul ca elo să fie ucise.

VREMEA ÎN LUNA APRILIE

Prognoza meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie şi Hidrologie

Luna aprilie va fi normal de caldă. Temperaturi mai coborîte sînt de aşteptat în decada a doua, iar cele mai ridicate în cea de a treia decadă. Cantităţile de precipitaţii ce se vor înregistra vor fi puţin sub valorile normale, excepţînd vestul ţării unde se vor încadra în limite normale.

INTERVALE CARACTERISTICE

1—5 APRILIE : În sudul şi estul ţării înnorările vor fi mai accentuate şi vor cădea burniţe şi ploi temporare. În rest ploi izolate. Vîntul va sufla slab pînă la moderat predominînd din sectorul estic. Temperatura va creşte în a doua parte a intervalului : minimele vor fi cuprinse între 2 grade şi 10 grade, izolat mai coborîte în nordul ţării, iar maximele între 10 grade şi 20 grade.

6—10 APRILIE : Vreme în general instabilă cu cerul temporar noros. Vor cădea ploi locale care vor avea şi caracter de aversă însoţite de descărcări electrice. Vîntul va sufla moderat cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2 grade şi 12 grade, iar cele maxime între 10 grade şi 20 grade, local mai ridicate. Izolat, grindină.

11—14 APRILIE : Vreme în general frumoasă cu cerul variabil. Ploi izolate. La începutul intervalului în zona deluroasă din nordul ţării izolat lapoviţă. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul nordic. Temperatura în scădere uşoară : minimele vor fi cuprinse între —2 grade şi 6 grade, iar maximele între 7 grade şi 17 grade, izolat mai ridicate. Local se va produce brumă.

15—20 APRILIE : Vremea va fi în general instabilă cu cerul temporar noros. Vor cădea ploi mai ales sub formă de aversă, însoţite de descărcări electrice. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată atingînd viteze între 35—45 km/oră. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 3 grade şi 13 grade, iar cele maxime între 12 grade şi 22 grade.

21—25 APRILIE : Vreme schimbătoare. Cerul va alterna între înseninări şi înnorări trecătoare. Ploi izolate. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 2 grade şi 12 grade, izolat mai coborîte în nordul ţării, iar cele maxime între 14 grade şi 24 grade, local mai ridicate.

26—30 APRILIE : Vreme în curs de încălzire. Cerul va fi variabil. Pe alocuri se vor semnala ploi de scurtă durată, mai frecvente în vestul ţării. Vînt moderat predominînd din sectorul sud-vestic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 4 grade şi 14 grade iar cele maxime între 16 grade şi 26 grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

M. PAVEL, Gh. Gheorghiu-Dej : Glicemia variază între 80—120 de miligrame la 100 de mililitrii de sînge total şi pe nemîncate. Vă recomand a nu mai abuza de dulciuri şi făinoase şi alimentaţi-vă raţional.

DUMITRESCU, Iaşi : În colita de care suferiţi este permisă carnea de vită slabă, de pasăre, peşte de riu (rasol sau la grătar), lapte prins, iaurt, caş, brînză de vaci, dovlecei sote, cartofi copţi, fierţi, piureu, mere sub formă de compot. Mîncaţi încet, mestecaţi bine alimentele înainte de înghiţire. La nevoie Mexaform, la prescripţia medicului.

D. CONSTANTIN, Buzău : Este o stare de inhibiţie din cauza emotivităţii. Vă vor folosi Tonic sirop, cîte 3 linguri pe zi şi Vitamina B6, cîte 2 comprimate pe zi timp de 10 zile. Renunţaţi la fumat şi la orice fel de băuturi alcoolice.

GABRIEL POPESCU, Braşov : Din cele descrise, pare a fi o stomatită ulceroasă. Pentru precizare şi tratament vă adresaţi medicului specialist din policlinică.

M.M., Bucureşti : Durerea localizată la sînul respectiv putînd avea cauze diferite, vă veţi prezenta de urgenţă medicului specialist din policlinica, unde aveţi fişa.

PREDA GHEORGHE, Pucheni. Din cele relatate probabil că este vorba de o scolioză. Precizarea o va face medicul ortoped, care vă va prescrie şi tratamentul.

M. VASILIU, Vaslui. Medicul neurolog este în măsură să vă completeze tratamentul, avînd în vedere starea actuală a sănătăţii dv.

V. UNGUREANU, Bacău. Vă puteţi adresa clinicilor de O.R.L. din Bucureşti, Cluj-Napoca sau Iaşi, unde vi se va putea da răspunsul privitor la posibilitatea unei noi intervenţii.

N.B.,Deva ; OPTIMIU, Piteşti. Puteţi continua cu Sirop Tonic, 3 linguri pe zi, Vitamina E, cîte 2 drajeuri sau capsule pe zi şi seara înainte de culcare cîte un drajeu de Napoton, timp de 10—15 zile. Evitaţi băuturile alcoolice şi fumatul.

C.D., Drăgăşani. Copilul trebuie să fie culcat, cel mai tîrziu, la orele 20, într-o cameră bine aerisită. La televizor numai la emisiunile pentru copii.

Dr. G. ALESSEANU

Adevăr şi legendă

DROGURI ABSTRACTE

Drogul a fost folosit de şamani în comunităţile primitive (fumul seminţelor arse de cînepă la sciţi, ciupercile conţinînd acid lisergic şi divinizate sub forma cultuală Teonanacatl la unele popoare americane precolumbiene) mai ales în aşteptarea stării de tulburare care se credea că favorizează divinaţia ; nu era în nici un caz drogul-eşapament, aşa cum îl cunoaştem în lumea contemporană, legată sau nelegată de vreo religie.

Dar istoria religiilor înregistrează şi un alt tip de drogare, pe care am putea-o numi abstractă : această drogare urmăreşte ca scop imediat crearea unei stări de delir prin care insul se abstrage din mediu său şi din sine însuşi, abandonîndu-se stării ca atare. Iar stările acestea au un lung ciclu gradual.

Credinţa religioasă propriu-zisă este o stare de spirit a unor oameni care se abandonează sentimentului de umilinţă neputincioasă şi de supunere faţă de necunoscutul fenomenal (terestru sau cosmic) personificat. În cuprinsul ei, intervine o anumită opţiune mai mult sau mai puţin raţională, cu un registru de explicaţii, fie compuse în arii limitative, fie luate de-a gata sub presiunea spiritului gregar ; desigur, raţiunea opţiunii este o formulă subsumată statutului experienţei religioase îndeobşte, care este structural iraţională.

Ofensiva de cunoaştere raţională care, atunci cînd este autentică, nu are pretenţia de a descoperi în fiece moment absolutul, nu poate fi niciodată aptă de starea de umilinţă sau de autoabandonare mistică. În afara zonei de raţionalitate reală, adică de cunoaşterea ştiinţifică (implicit, de curiozitatea cunoaşterii), ne întîlnim nu atît cu frica pe care, extrapolînd exagerat, Lucretius o socotea generatoare a credinţei în zei, cît cu un anume tip de deznădejde a oamenilor slabi ducînd chiar la saţietatea de existenţă ; din această saţietate iraţională se iscă adesea crizele mistice însetate de dobîndirea unei linişti sufleteşti globale. Mulţi psihologi şi medici au atribuit crizelor mistice diverse forme de impurităţi a sănătăţii subiecţilor, atunci cînd nu li se puteau atribui nişte dereglări psihice voluntar programate (ascetismul epuizant, delirul coregrafic şi muzical, drogarea concretă cu plante şi substanţe halucinogene). Dar dacă examinăm un grup intrat în delir colectiv, religios ori parareligios, fie şi pretinzîndu-se din domeniul extazului, subiecţii îşi vor explica fals starea repetînd automat explicaţia ad-hoc acceptată tacit din sursă să zicem sacerdotală ; dacă ar fi fost interogaţi de pildă coribanţii din antichitate de ce dansul lor devenea delirant pînă la leşin, ei n-ar fi ştiut să explice altfel decît că dansau în onoarea zeiţei materne Kybele. Muzica destinată coregrafiei mistice, totdeauna stridentă şi — întrucît foloseşte instrumente de percuţie care adesea depăşesc prin sunetele produse, cum zicem azi, coeficientul suportabil în decibeli — fiind o muzică maladivă, creează premizele stării de delir. Dar, firesc, nu numai muzica, ci oricare formă spectaculoasă în cadrul căreia subiecţii sînt predispuşi mai puţin la efortul raţional, şi mai mult la autoabandonarea cu caracter fie mistic, fie de pură gregaritate. Experienţa formelor religioase extremiste a dovedit acest lucru de-a lungul întregii istorii umane.

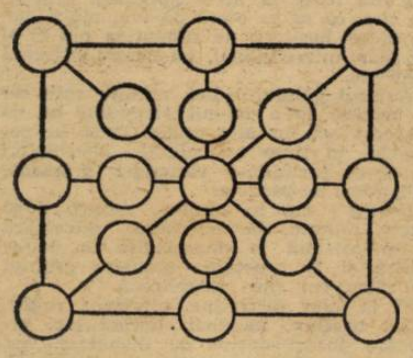
Aici începe forma de drogare abstractă. Toate drogurile duc la stări de exaltare, de dezordine fiziologică, de pierdere parţială sau totală a controlului conştiinţei, mescalina din planta amerindiană peyotl ca şi tamburinele dansului delirant. Formele moderne de drogare abstractă s-au condensat de pildă în „nebunia divină" a grupului „Jesus People" (o chermeză pop adunase, acum cîţiva ani, o masă delirantă de 150 000 pelerini foarte tineri, pentru care noul drog înlocuia haşişul sau heroina). Dar variantele sînt mai numeroase. Am putea spune că, pînă şi în acele variante unde nu este vorba de pretextul unei reluări de credinţă religioasă, adică şi în variantele laice, dorinţa de autoabandonare iraţională care se revarsă în delir, se supune tot unor forme de stare religioasă, care poate să nu aibă zei, dar are o mitologie. Cauza e complexă, fără îndoială, însă ea stă sub semnul a ceea ce am putea numi o alergie a conştiinţei.

VICTOR KERNBACH

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UN JOC CU CIFRE

Se dau 17 cercuri, dispuse conform desenului de mai jos. Unind cercurile de pe margini cu linii drepte, se observă că se realizează un dreptunghi. Se cere ca în cercurile respective să se înscrie, după o anumită logică, de șase ori cifra 5, de trei ori numărul 10, de trei ori numărul 15 și



de cinci ori numărul 20, astfel încît suma acestor cifre și numere pe orizontală și pe verticală, după laturile dreptunghiului, cît și pe diagonale sau pe dreptele mediane, să totalizeze 55.

Materialul de bază a fost propus de cititorul nostru **Gheorghe Ticușan**, din comuna Teliu, jud. Brașov.

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Culegătorii de plante

Rezolvarea problemei propusă în rubrica anterioară nu se poate efectua decît folosindu-se o serie de raționamente logice, din aproape în aproape. Astfel, împărțitorul celei de a doua operații, reprezintă suma numerelor adunate la prima operație. Prin urmare, cantitatea totală a plantelor culese este exprimată printr-un număr cu două cifre, din care ultima este 7. Prima cifră a acestui număr nu poate fi decît 1, întrucît suma a oricăror două cifre este maximum 18 (adică, de exemplu 9+9=18). În consecință, cantitatea totală de plante strînse de cele două echipe este de 17 kg. Dar, fiind vorba de cifre care adunate să dea 17, se deduce că acestea nu pot fi decît 8 și 9. Prin urmare, una din echipe a colectat 8 kg plante, iar cealaltă, 9 kg.

Deîmpărțitul din cea de a doua operație, trebuie să fie egal cu suma rezultatelor operațiilor 3 și 4, adică cu suma a două numere cu cîte două cifre. Dar, suma chiar a celor mai mari numere alcătuite fiecare din cîte două cifre, cum sînt, de pildă, 99, începe cu 1 (întrucît 99+99=198). Așadar, în operația a doua, prima cifră a deîmpărțitorului ar putea să fie 1. Prima cifră a citului din a doua operație va fi tot 1, dacă împărțitorul și deîmpărțitul încep cu 1, iar împărțitorul va fi un număr mai mic decît numărul format din primele două cifre ale deîmpărțitului, întrucît altfel, citul nu ar mai fi în număr cu două cifre. De aici, rezultă că a doua cifră, a deîmpărțitului, este mai mare decît 7. A doua cifră a deîmpărțitului, din operația a doua, poate fi 8 sau 9. Dar, 9 se exclude, deoarece în acest caz rîndul al treilea ar începe cu 2 iar un număr format din două cifre, care începe cu 2, nu se împarte la 17, fără rest. În consecință, citul operației a doua va fi 11. În urma acestor deducții, rezultă că prima echipă a primit 9×11=99 lei iar cea de a doua, 8×11=88 lei.

Rezumînd, putem spune : cantitatea de plante strînse a fost de 17 kg ; s-au plătit 11 lei pe kilogramul de plante ; primei echipe i-au revenit 99 lei întrucît a strîns 9 kg plante, iar celei de a doua echipe, i-au revenit 88 lei pentru că a strîns numai 8 kg plante.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Turcu Stelian, București. Firește că este vorba de cuvîntul „barbar" și nu „barbara", cum greșit a apărut.

Cucu Mirzescu, Aghireș-fabrici, jud. Cluj. Propunerea dv. este bazată pe varianta unor materiale publicate. Există însă numeroase alte materiale ce urmează să se publice, cu conținuturi variate, complet noi.

Maria Perpelea, comuna Salcia, jud. Mehedinți. Se pot da și răspunsuri numai la o parte din întrebările publicate în rubrică dar la selecționarea acestora se aleg scrisorile în care se răspunde la toate întrebările, sau la cît mai multe dintre ele. Răspunsurile trebuie trimise pînă la o data anterioară apariției numărului imediat următor al revistei.

Apetrei Constantin, comuna Pîngărați, colonia Stejarul, jud. Neamț. Desigur că puteți trimite la redacție orice materiale, care considerați că ar interesa cît mai mulți cititori. Rămîne însă la aprecierea redacției să stabilească dacă este sau nu publicabil și, de asemenea, dacă nu a mai apărut pe parcurs vreun alt material identic sau asemănător.

Nedeloiu Alexandru, comuna Curtișoara, jud. Olt. Răspunsurile dv. au sosit toate la redacție dar dacă nu ați figurat încă printre cititorii selecționați, este o problemă legată și de șansă : s-a întîmplat ca pînă acum să nu ieșiți la sorți.

Gherman Petru, Seleuș-Dancș, jud. Mureș. Nu putem publica materiale de genul celor menționate de dv. Dacă aveți însă unele probleme care vă preocupă, ne puteți scrie și, în măsura posibilităților, vom încerca să vă răspundem.

Prof. Nicolae J. Sarru, București. Afirmația dv. nu este deloc exactă. Vă propunem să citiți rubrica, din nr. 1 116 al revistei și vă veți lămuri. Un material identic cu cel prezentat de dv., a fost trimis anterior de alt cititor și urmează să fie publicat.

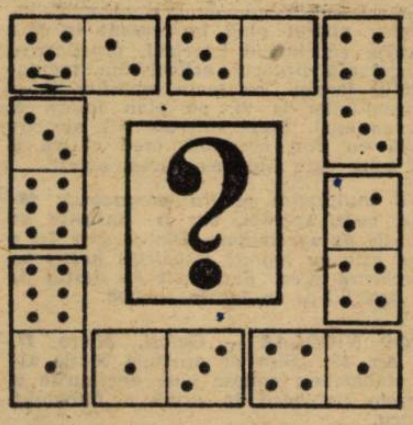
Brad Gheorghe, comuna Secusigiu, jud. Arad. Scrisorile dv., ca dealtfel și cele ale altor cititori, sosesc prea tîrziu la redacție și nu mai pot fi supuse selecționării, deși multe dintre aceste scrisori cuprind răspunsuri excelente. Nu este însă posibil să se prelungească la 10 zile termenul pentru selecționare, deoarece după 7 zile apar răspunsurile în rubrica din numărul următor al revistei și, în acest caz, scrisorile primite la redacție nu ar mai avea nici un sens.

Nicolae Ciucă, Moinești, jud. Bacău și **Aurel Bolohan**, București. Materialele propuse de dv. s-au mai publicat în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DOMINO



Vă prezentăm opt piese de domino. Ele trebuie astfel aranjate încît fiecare latură a pătratului să fie egală cu 17 puncte.

(Soluția în numărul viitor)

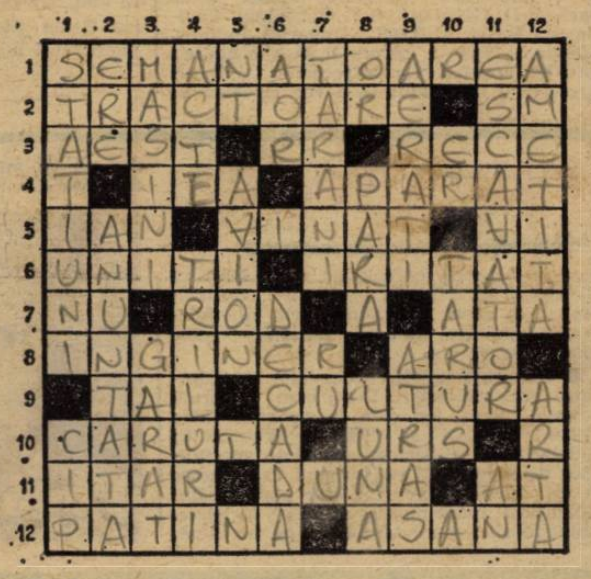
DEZLEGARE (NR. 1120)

DESEN INCOMPLET

Vigneta nr. 2.

REBUS

AGRICOLĂ



ORIZONTAL 1. Uzină bucureșteană constructoare de mașini agricole 2. Are o herghelie întreagă de cai — Cușmă ! 3. Acest (pop.) — Bir ! — Anotimpul iernii 4. Riu în U.R.S.S. — Protejat 5. Prima lună (presc.) — În bătaia puștii — La capul viei 6. Împreună — Întărîtat 7. Ba — Fruct — Fir 8. Specialist cu înaltă calificare — Autoturism românesc 9. Șeful ospătarilor — Totalitatea lucrărilor agrotehnice 10. Mijloc de transport de 1 sau 2 cai putere — Voinicul Carpaților 11. Pantalon rustic — Ridicătură de teren — Armăsar 12. Piesă de semănătoare — A deseca.

VERTICAL 1. Întreprinderi agricole specializate — Ciripit 2. Perioade de timp — Vestită 3. Ajutoarele agricultorului modern — În garaj 4. Permis de conducere a tractorului (pl) — Arii în limba păsărească 5. Net ! — Zboară peste ogoare 6. Aur (inv.) — Zece zile 7. Oamenii ogoarelor — Rudă doar pe jumătate ! 8. Așadar — Fruct aromat al toamnei — Corp ceresc 9. Cu aer (pl) — Ispitit spre frumusețea naturii 10. Erbiu — Sprijinul plantelor 11. Face săpături — Semănat doar la mijloc 12. Zăpăcit — La sat este practicată doar de amatori.

CAROL LOSERT

S.M.A. Fibiș — jud. Timiș

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFIE

ORIZONTAL : Bolivia — Lome — America de Sud — Banatul — O — Re — Anina — Tinără — D — N — Mioriță — Anglia — AD — YA — Gironde — Ai — L — Aegyssus — Deda — Sip — Ida — Ar — RI — Prusac — Niculițel — TI — Iambol — Siria

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

ION NEGREA

președintele Asociației bucătarilor și cofetarilor din România

VĂ RECOMANDĂ :

6 ANTREURI UȘOARE

● SANDVIȘURI CALDE :

„CROQUE MONSIEUR". Pentru 6 persoane sînt necesare : **6 felii de pîine specială (coaptă în formă) ; 12 felii de cașcaval (aproximativ 300 g) ; 6 felii de șuncă (120 g) ; unt (100 g).**

Mod de pregătire : Se ung cu unt feliile de pîine — peste care se aplică feliile de cașcaval ; între două felii de pîine cu cașcaval se introduce o felie de șuncă. Astfel pregătite aceste sandvișuri acoperite se stropesc cu unt topit și se introduc la cuptor pînă se rumenesc. Se servesc în stare caldă, cu tacîm alături.

„CROQUE MADAME". Pentru 6 persoane sînt necesare : **6 felii de pîine specială ; 12 felii de cașcaval (aproximativ 300 g) ; friptură de pui fără os (240 g) ; unt (100 g).**

Se pregătește asemănător cu „Croque Monsieur" cu deosebirea că se înlocuiește șunca cu friptura de pui fără os, tăiată felii subțiri — în așa fel încît să acopere suprafața sandvișului.

SANDVIȘ „CORSSO". Pentru 6 persoane sînt necesare : **6 felii de pîine specială ; friptură de pasăre fără os (300 g) ; piersici din compot fără sîmbure (6 jumătăți) ; Șvaițer sau Olanda (300 g) ; unt (0,80 g).**

Mod de pregătire : Feliile de pîine se ung cu unt, peste care se aplică felii de friptură de pasăre, tăiată subțire — în așa fel încît să acopere toată suprafața. La centru se așează jumătatea de piersică peste care se pune o felie subțire de brînză Șvaițer sau Olanda și se introduce la cuptor. Cînd brînza se mulează pe întreg sandvișul se scoate și se servește în stare caldă (cu tacîm).

● PREPARATE DIN OUĂ

OCHIURI ROMÂNEȘTI TORT — CU BRÎNZĂ HOMOROD ȘI UNT : Pentru 6 persoane sînt necesare : **ouă (12 bucăți) ; unt (150 g) ; brînză Homorod (150 g) ; 6 felii de tort (pîine specială) ; oțet (25 ml) ; sare (30 g).**

Mod de pregătire : Feliile de pîine se prăjesc pe plită sau în tostierul electric — după care se ung cu brînza Homorod alfiată cu unt. În apa clocotită, la care se adaugă sarea și oțetul se introduc ouăle (sparte într-o ceșcuță sau farfurioară) cu grijă pentru a nu se sparge gălbenușul. Se țin 2—3 minute. Se scurg de apă și se aplică pe fiecare felie cîte două. Se stropesc cu unt topit și se servesc imediat.

OUĂ MUNTENEȘTI. Pentru 6 persoane sînt necesare : **6 ouă ; 6 cartofi uniformi ; unt (150 g) ; șuncă de Praga (200 g) ; sos alb cu lapte (400 g) ; sare (50 g) ; cașcaval ras (120 g).**

Mod de pregătire : Cartofii curățați se coc la cuptor, într-un vas. Cînd sînt gata, se scobesc (formînd un cuib cît să încapă 2/3 din ou) și se adaugă șunca tăiată fîșii subțiri și sotate cu unt. Tot în acest lăcaș, se adaugă cîte un ou fiert moale (2 minute) și curățit de coajă. Se îmbracă totul în sos alb de lapte, se presară cașcaval ras și se gratinează pînă la rumenire. Se servesc calzi cu unt topit peste ei.

SOSUL ALB. Se pune laptele la fiert, iar cînd clocotește se adaugă făina încorporată în unt (o parte unt și o parte făină — în mod egal), amestecînd bine cu telul. Se fierbe timp de 30—35 minute. Se asezonează cu sare și piper alb. Acest sos se mai poate utiliza la pregătirea diverselor budinci din legume — paste făinoase etc.

● SALATĂ DE SEZON

SALATĂ DE TELINA CU PASĂRE. Pentru 6 persoane sînt necesare : **țelină (1 kg) ; mere (1 kg) ; piept de pasăre fiert, fără os (300 g) ; lămîie (100 g) , brînză Trapist sau Olanda (200 g) ; ulei (50 ml) ; smîntînă proaspătă (200 ml) ; sare (50 g).**

Mod de pregătire : Se curăță țelina, se spală în mai multe ape, apoi se taie fire foarte subțiri. Pentru a deveni elastice și pentru a-și păstra culoarea, se freacă cu sare și zeamă de lămîie. Merele (și ele curățate și spălate) se taie asemănător (fire foarte subțiri). Deasemenea și pieptul de pasăre se taie fire foarte subțiri. Toate acestea se amestecă cu smîntîna și uleiul — se determină gustul dorit, cu sare și zeamă de lămîie. Se aranjează pe un platou și se ornează cu felii foarte subțiri de brînză Olanda sau Trapist.

TV

DUMINICĂ 1 APRILIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte-! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Drumuri europene. ● Echipe artistice de amatori ● Popas la Sibiu. 15.30 Stadion. 16.30 Micul ecran pentru cei mici. 16.50 Dickens la Londra 17.45 Handbal masculin : Dinamo București — Empor Rostock. 19.00 Telejurnal 19.20 Reportaj TV. 19.40 Pe marea scenă a țării — Timișoara. Spectacol. 20.50 Film artistic : Surpriză la Yonkers. Premieră pe țară. 22.30 Telejurnal ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama — Sport. 20.10 Elegie pontică. 20.30 Clubul tineretului. 21.20 Bijuterii muzicale.

LUNI 2 APRILIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Efigii lirice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Poldark. 21.25 Orizont tehnico-științific. 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Întîlnirea de simbătă seara". 17.25 Cenaclul „Lumina". 17.55 Muzică populară. 18.10 Reportaj TV. Găești. 18.30 În alb și negru. Comoara din San-Bosco (II). 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de balet. Treptele istoriei. Spectacol pe muzică de M. Moldovan 20.45 Un fapt văzut de aproape. 21.10 O viață dăruită artei. 21.40 În spatele ușilor închise.

MARȚI 3 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Înalță-te frumoasă țară. Emisiune de cîntece. 15.50 Fotbal : România — Cehoslovacia. 17.50 România pitorească. 18.15 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.40 Obiceiuri de nuntă din Oaș. 19.00 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. 20.25 Seară de teatru : Oedip rege. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 22.05 Oaspeți ai scenelor noastre. 22.25 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Pagini din creația corală. 20.45 Viața economică. 21.25 Seară de muzică și poezie. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 4 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Reportaj TV. Găești. 10.20 Șoimii patriei. 10.30 Muzică populară. 10.50 Flacăra vie a științei. 15.50 Fotbal : România — Spania. 17.50 Muzică ușoară românească. 18.15 Telecronica pentru pionieri. 18.30 Ungaria — azi. Film documentar. 19.00 Festivalul național „Cîntarea României". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Noi, femeile ! 20.25 Telecinemateca. Un fel de fericire. Premieră pe țară. 21.50 Cîntecul primăverii. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '79. 20.50 Treptele afirmării. 21.30 Orizont tehnico-științific.

JOI 5 APRILIE. Programul I : 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limba rusă. 17.45 Slavă ție, Românie. 18.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.15 Consultații juridice. 18.35 Fotbal internațional : rezultatele meciurilor. 19.05 Povestiri din pădurea verde. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora tineretului. 20.50 Documentar TV. 21.25 Un cîntec în dar. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 22.05 Mult e dulce...

VINERI 6 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 11.25 Atenție la... neatenție ! Reportaj. 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Prim-plan. 20.30 Film artistic. 22.00 Revista literar-artistică TV. 22.20 Telejurnal. **Progamul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.40 Blocnotes. 18.00 Caseta cu imagini. 19.00 Muzică populară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Rădar pionieresc. 20.15 Pagini clasice, mari interpreți. 20.55 Consultații juridice. 21.20 Muzică de cameră.

SÎMBĂTĂ 7 APRILIE. Programul I : 12.35 Curs de limba spaniolă. 12.55 Curs de limba franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondenții județeni transmit... 14.35 Mîndre-s horile la noi — melodii populare. 15.05 Stadion. 15.50 Vechi cîntece și dansuri. 16.30 Agenda culturală. 16.55 Ziua Mondială a Sănătății. 17.10 Clubul tineretului la Sibiu. 18.00 Săptămîna politică internă și internațională. 18.15 Instantanee. 18.30 Wimbledon '78 — un film distins cu premiul EMI. Despre ultima ediție a tradiționalului turneu internațional de tenis. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 În spatele ușilor închise. 21.20 Întîlnirea de simbătă seara. 22.15 Telejurnal ● Sport.

Deschiderea sezonului internațional de gimnastică

● Sportive și sportivi din 15 țări concurează în Capitală ● Campionatele internaționale ale României din nou în Sala Floreasca ● Pe parcursul a 3 zile, un bogat program de exerciții ● Tripla campioană olimpică Nadia Comăneci și campioana europeană de junioare Emilia Eberle printre protagonistele turneului feminin.

Zilele acestea, gimnastele și gimnaștii fruntași se pregătesc cu asiduitate pentru deschiderea noii stagiuni sportive, în care sînt prevăzute o suită de competiții internaționale de anvergură. Într-o convorbire avută cu prof. *Nicolae Vieru*, secretar responsabil al F.R.G., am aflat o serie de noutăți.

— Ce competiții sînt înscrise în programul anului preolimpic, 1979 ?

— Țin să subliniez că anul 1979 va fi un an de excepție. Începînd din luna aprilie, loturile de gimnastică sînt antrenate într-o cursă sportivă de lungă durată, cu importante întreceri programate în diferite localități din Europa, Asia și America, și care se va încheia în luna decembrie, la Dallas (S.U.A.), gazda ediției jubiliare, a 20-a, a C.M. Pentru prima oară, în același an, 1979, se vor desfășura cele două competiții de amploare, Campionatele europene de seniori și „mondialele" de gimnastică. De asemenea, în acest an au loc întrecerile pentru „Cupa mondială" (la Tokio), Jocurile Mondiale Universitare (la Ciudad de Mexico), precum și alte concursuri. Bunăoară, componenții loturilor republicane, seniori, tineret, juniori, au în program 24 de concursuri și turnee internaționale, precum și numeroase întîlniri intercluburi. În vederea acestor întreceri, gimnaștii și tehnicienii au lucrat intens pentru perfecționarea unor elemente tehnice noi și s-a acordat o deosebită atenție dinamizării exercițiilor impuse la „paralele" și „sol" (fete), „bară", „cal" și „paralele" (băieți).

— Dacă vreți să vă referiți la cea mai apropiată întîlnire a lotului olimpic cu publicul din Capitală.

— Prima reuniune de amploare a loturilor noastre este programată în luna aprilie. Cu acest prilej, spectatorii din Capitală vor urmări o atractivă întrecere a vedetelor gimnasticii din mai multe țări de pe trei continente. Respectiv, între 13 și 15 aprilie, în Sala Floreasca se dispută Campionatele internaționale ale României, întrecere care se află la a 22-a ediție. Inaugurată în 1957, această competiție este cotată, în prezent, de forurile de specialitate de peste hotare, printre cele mai prestigioase manifestații sportive. An de an a reunit gimnaste și gimnaști cu renume mondial, precum și tinere speranțe care aveau, apoi, să urce pe treptele măiestriei sportive, printre care se numără și tripla campioană olimpică Nadia Comăneci, Teodora Ungureanu, Emilia Eberle și Marinela Neacșu, învingătoare în ediția de anul trecut, sau gimnastul american Kurt Thomas, care a cîștigat „Internaționalele" noastre din 1977 și care la C.M. din luna octombrie 1978 a devenit campion mondial, ocupînd locul I la „sol".

— Care sînt punctele de atracție ale actualei ediții a „Internaționalelor" ?

— Pe parcursul a trei zile, într-un program cu exerciții de o ridicată valoare tehnică, vor evolua gimnaste și gimnaști din Anglia, Bulgaria, Cuba, Cehoslovacia, R. P. Chineză — prezentă pentru prima oară, R.D. Germană, R.F. Germania, Iugoslavia, Italia, U.R.S.S., Ungaria, Polonia, Suedia și Spania, cărora li se vor alătura loturile noastre. La întrecerile feminine, spectatorii din Capitală o vor revedea pe

Nadia Comăneci

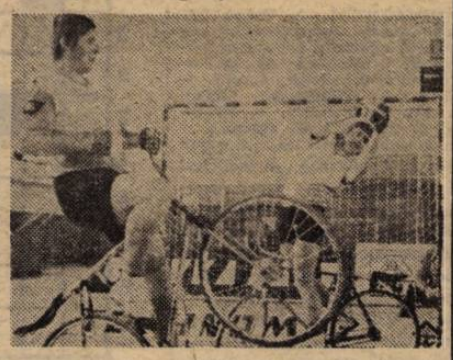
Nadia Comăneci, pe campioana europeană de junioare Emilia Eberle, Marilena Neacșu, Marilena Vlădărău, tinerele gimnaste Dumitrița Turner, Melita Ruhn, Rodica Dunca și Ana Kiss, iar la concursul masculin participă maestrul emerit al sportului, Dan Grecu, campionul republican Kurt Szilier, N. Oprescu, Aurelian Georgescu, Ion Checiches, Mihai Borș, Sorin Cepoi, Liviu Mazilu, mai tinerii gimnaști Dorel Marin, Romulus Bucuroiu și Radu Branea. În prima zi a „Internaționalelor", vineri 13 aprilie, de la ora 17 va avea loc concursul masculin — exerciții liber alese, a doua zi, de la ora 17,30, se desfășoară turneul feminin, iar duminică 15 aprilie, de la ora 10, sînt programate întrecerile finale pe aparate. Pentru competitorii din țările de pe continentul nostru, aceste întreceri vor constitui o ultimă și importantă repetiție în vederea noii ediții a C.E. Întrecerile feminine se desfășoară la Copenhaga (Danemarca), în zilele de 12—13 mai, iar după o săptămînă, în localitatea Essen (R.F.G.) au loc europenele de gimnastică masculine.

M. LERESCU

MOZAIC

● **După o statistică de anul trecut**, a Agenției de presă Novosti, din 52 milioane sportivi sovietici, 31 milioane practică sporturi olimpice. Ceilalți se consacră sporturilor care nu figurează în cadrul J.O. și care sînt sporturi naționale populare. Ele pot fi, după specificul ținutului, cursele de reni, cursele de ciini, tragerea cu arcul, jocurile de „gorodki", jocurile hipice, ca acest „Oukhen-bourti" din fotografia alăturată (un joc național georgian), luptele etc.

● **Un sport inedit** se dezvoltă în Cehoslovacia : ciclobolul. După cum îl arată numele, acest joc este o variantă între fotbal, handbal și ciclism. Practicanții ciclobolului utilizează biciclete speciale, ușor de manevrat, pe care nu le părăsesc în tot cursul meciului. Chiar portarii sînt obligați să apere poarta, stînd pe biciclete. Golurile sînt marcate tot de pe bicicletă, dar nu cu mîna sau piciorul ci cu roata din față (în imagine).



Știința și sportul

ROLUL PSIHOLOGIC AL ANTRENORULUI

La colocviile antrenorilor — afirmă Bruce C. Ogilvie ISAM, Scolastic Coach — sîntem întrebați în mod constant : ca specialist, puteți lua în discuție numai inspirația în identificarea personalității sportivului ? Cum procedați la selecționarea lui ? În esență, am răspuns referindu-mă doar la „Inventarul motivațional sportiv", care are în vedere orientarea, combativitatea, hotărîrea, încrederea, controlul emoțional, capacitatea de pregătire, conștiinciozitatea și eficiența gîndirii sportivului. Cei 12 ani de experiență i-au permis lui Bruce C. Ogilvie să concentreze opiniile legate de sentimentul de încredere. Ele ilustrează faptul că lipsa de încredere reduce considerabil inspirația sportivului și chiar capacitatea de a realiza performanțe. Să urmărim, însă, argumentarea acestor opinii aparținînd specialistului american.

Înainte de orice, vom examina un sportiv care ne face mărturisiri despre sine și apoi vom explora implicațiile acestor destăinuiri. În mod obișnuit, lipsa de încredere își are rădăcina în lipsa de experiență care-l determină frecvent pe sportiv să cedeze. Întîi de toate este important să recunoaștem că pentru sportiv acest sentiment este un factor suficient de real pentru a-i limita capacitatea de-a comunica cu ceilalți. Sportivul care are suspiciuni față de coechipieri, antrenor, față de medicul și psihologul echipei este lipsit de încredere. Simțindu-se vulnerabil, el are tendința de a fi gelos pe alții atunci cînd nu primește ceea ce simte că i se cuvine. Într-un anume sens, el își construiește singur un zid în jurul său. Încrederea în ceilalți devine în felul acesta fundamentală pentru toate formele de învățare : lipsa ei poate fi considerată ca cel mai dramatic inhibator al comunicării interumane. Deseori, în spatele unui astfel de zid se află o dorință, un ideal, o persoană; sportivul poate să-și reverse încrederea asupra unei persoane deosebit de oneste și care nu-l va părăsi niciodată. Aceste sentimente sînt de multe ori atît de subtile, încît îi solicită antrenorului ani de înțelegere a cauzelor care au determinat limitarea posibilităților de comunicare ale sportivului, sau chiar blocarea lor completă. Mulți dintre acești sportivi se îndreaptă către sport fiindcă idealizează acest domeniu, considerat un bastion al dreptății și fair-play-ului. Ei consideră sportul o zonă în care vor fi apreciați corect în raport cu calitățile lor. Implicațiile sînt extrem de largi pentru antrenor. În primul rînd (și cel mai important) trebuie evaluat nivelul la care personalitatea antrenorului este amenințată de lipsa de încredere a sportivilor. Antrenorul tînăr are tendința de a deveni un izolat, prea adesea minios cînd intențiile lui sincere se lovesc de rezistența, sau de „rebeliunea" secretă a elevilor. Cea mai bună „protecție" ce poate fi oferită antrenorului este de a-i aminti că unele cauze ale acestor reacții se găsesc în începutul activității sportivilor. Antrenorul inabil va amplifica caracterul negativ al acestor reacții, dar o asemenea atitudine va reprezenta un real obstacol pentru munca sa. E nevoie de sinceritate și franchețe pentru remedierea oricăror slăbiciuni emoționale ale tinerilor; în acest scop, antrenorul se va întîlni separat cu fiecare sportiv și-i va prezenta testul de încredere în capacitatea proprie, acordîndu-i fiecăruia libertatea deplină de a-l dezbate. Întregul mod de desfășurare al acestei întîlniri îi va constitui discuția prietenească, amabilă.

Antrenorul își asumă o foarte mare responsabilitate în încercarea de a redeschide poarta încrederii pentru sportivii săi. Cel care are tărie și integritatea să-și asume o asemenea răspundere poate deveni cea mai importantă persoană în viața sportivului. El trebuie să știe că sportivul va avea chiar tendința să-l „așeze" pe un piedestal, ceea ce, însă, poate deveni la un moment dat un obstacol. Luptînd împotriva unei nerealiste idealizări, el trebuie totuși să reamintească frecvent sportivului datoria ce-i revine pentru a ține deschise liniile de comunicare. El trebuie să insiste ca sportivul să-l consulte cît mai des asupra oricărui aspect negativ. De asemenea, antrenorul nu trebuie să uite că inconștient, sportivul se așteaptă ca el să-l reprime cînd comite o greșeală — așa cum au făcut-o alte persoane importante în viața lui. Tînărul cu o viață de familie nu prea reușită va căuta să restabilească legăturile emoționale prietenești pe care el le-a avut o dată sau a dorit să le aibă cu părinții. Acest fenomen de transfer este extrem de important și necesar cînd antrenorul e o persoană de perfectă moralitate Din păcate puțini antrenori au capacitatea și înclinarea de a folosi această delicată atașare, de scopuri constructive, altruiste. Ar trebui ca fiecare să se preocupe foarte mult de asumarea acestei mari responsabilități

Poate că unii antrenori nu vor să fie implicați în refacerea sau mărirea încrederii sportivilor. Ei, poate, preferă să orienteze sportivul spre sistemul educațional direct, care, consideră ei, este mai bine pregătit pentru rezolvarea unei asemenea probleme. Dar în mod cert antrenamentul rămîne un moment deosebit de favorabil pentru „facerea" sau refacerea încrederii tinerilor pe care-i formăm. Antrenorul sensibil, inteligent, poate acționa foarte eficace în această arie și nu trebuie în nici un caz să cedeze în fața greutăților. El va fi răsplătit prin statornicie și devotiune din partea sportivului, simțăminte pe care nu le-a resimțit niciodată anterior.

Poșta rotundă

IANCU CEAUREANU, str. Finta nr. 4 — București: „Sînt un vechi și constant cititor al rubricii dv. în coloanele căreia am găsit în 2—3 ocazii publicarea unor probleme în legătură cu unele aspecte de la abaterile de etică și echitate socialistă din fotbalul nostru. Vă rog să apreciați dacă cele două probleme arătate mai jos, pot interesa această rubrică, dedicată în general marii pasiuni care este fotbalul.

1. Mă refer la acest spectacol grotesc, de circ, ce ni se oferă de mai mulți ani, de către jucători, nu numai la noi ci și pe plan internațional, cu ocazia marcării unui gol.

Autorul golului ridică mîinile spre cer și aleargă de-a lungul terenului ca un disperat sau în alte cazuri cade în genunchi, în timp ce ceilalți coechipieri sar pe el, turtindu-l făcîndu-l grămadă, trăgîndu-l de păr etc.

Pentru ca, în multe cazuri, după cîteva minute, să marcheze adversarii și să asistăm la dezamăgire în prima tabără și la repetarea scenelor grotești de către cei care marchează.

Și la alte discipline sportive: rugby, volei, baschet, handbal, hochei etc. vizionăm jocuri destul de disputate, dar nu ni se oferă un astfel de spectacol. O strîngere de mînă sau o palmă camaraderească pe umărul celui ce a marcat și jocul continuă.

Ca practicant al acestui sport, încă din 1922 și ca arbitru internațional, am condus jocuri între cele mai cunoscute echipe din Europa, pînă în anul 1960, dar sobrietatea marilor jucători era de admirat.

Ce propun ? Din partea antrenorilor, conducătorilor de cluburi și federației, o muncă de lămurire a jucătorilor că prin astfel de atitudini jocul în sine, spectacolul, nu are nimic de cîștigat ci din contra, i se creează un cadru de „circ".

Concomitent, F.R.F. poate sugera comisiei tehnice F.I.F.A și U.E.F.A. să pornească o acțiune în acest sens.

2. Reeducarea spectatorilor printr-o cunoaștere cît mai temeinică a jocului de fotbal și interpretarea cît mai corectă a regulilor respective, este unul din dezideratele cele mai stringente pentru desfășurarea într-o atmosferă civilizată, sportivă, lipsită de huliganism.

În librării a apărut recent o carte „Ghidul spectactorului de fotbal" scrisă de Chiriac Manușaride. Deși subsemnatul posed în biblioteca mea multe din cărțile scrise de diverși autori români (regulamente comentate etc.), noul ghid, care se adresează păturii largi a spectatorilor jocului de fotbal, am găsit că este cel mai documentat și complet îndrumar apărut pînă în prezent în țara noastră, cuprinzînd istoricul, practicarea, comentarea fiecărui articol din regulamentul jocului, cu toate modificările și instrucțiunile la zi, pe plan intern și internațional. Scris într-un stil atractiv și la un preț accesibil, cred că va fi util celor care îndrăgesc acest sport".

Vă mulțumim pentru propunerile făcute, care, sperăm, vor fi însușite de forurile de specialitate. Din fericire (și o spun asta cu regret) fotbaliștii noștri nu marchează prea des, încît au destul de rar prilejul să se dea în stambă.

POP NICOLAE — Galați, Micro 17, C2 Ap. 15: „Sînt de aproape 50 de ani pe stadioane ; cunosc bine necazurile și cauzele rămînerii în urmă a fotbalului nostru.

După părerea mea cu indicațiile, sfaturile, testele, blestemele și alte asemenea metode de muncă pe care le aplică F.R.F. nu vom obține mare lucru.

Trebuie ca F.R.F. să adopte măsuri ferme și inedite care să forțeze clubul și fotbaliștii la o muncă superioară chiar dacă unele din ele nu plac cluburilor sau fotbaliștilor. Încerc cîteva propuneri :

1. O formulă competițională care să aibă la vîrful piramidei o serie de A de 18 echipe, urmată numai de o singură serie de B de 18 (ca în Italia). Să retrogradeze din A patru echipe și să promoveze din B în A tot patru echipe.

2. Victoria în deplasare să fie răsplătită cu 3 puncte iar înfrîngerea pe teren propriu să fie pedepsită cu pierderea unui punct din cele acumulate anterior.

3. Jocurile ale căror rezultate sînt grav viciate de arbitri sau au fost obținute prin intimidarea oaspeților sau a arbitrilor la propunerea delegatului federal să fie considerate jocuri pierdute pentru ambele echipe.

4. Un regulament (un fel de cod penal) al fotbalului în care să fie prevăzute pedepse minime și maxime pentru abaterile de tot felul din fotbal și bineînțeles să fie aplicat cu fermitate.

5. Pentru a ridica munca întregului sport la cote superioare propun ca nota de bază în promovarea examenelor de definitivat, gr. II și gr. I a profesorilor de educație fizică din țara noastră să fie cea obținută în munca cu sportul de performanță, după rezultatele, în descoperirea și afirmarea talentelor, notă care să fie acordată de birourile județene, de cultură fizică și sport".

Dacă propunerile de la punctul 4 și 5 mi se par valoroase celelalte nu cred că ar putea fi aplicate, deocamdată. Mai mult ar încurca lucrurile.

ION BĂIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca județeană

Interviul nostru
POPULARIZAREA ȘTIINȚEI ȘI UNIVERSUL OMULUI CONTEMPORAN
(Pagina a 3-a)

Dosar „Magazin"
IGIENĂ ȘI CIVILIZAȚIE
Sănătatea dentară — sănătatea întregului organism
(Pagina a 5-a)

BRIGADA ȘTIINȚIFICĂ „MAGAZIN" LA PIATRA-NEAMȚ ȘI BICAZ
(Pagina a 9-a)

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1122 SIMBĂTA 7 APRILIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

MODELUL DEFINITIV AL SELENEI

● La scurt timp după „naștere", Luna s-a topit... ● O fantastică furtună cosmică ● Epoca de vulcanism ● Ce se află în centrul satelitului natural al Terrei? Sulfură de fier — afirmă savanții ● Cel mai abundent element chimic selenar este... oxigenul ● Metode pentru un minerit lunar ?

Se împlinesc 10 ani de cînd omul a păşit pentru prima dată pe suprafaţa Lunii şi 370 de ani de cînd Galileo Galilei a îndreptat, tot pentru prima dată, o lunetă spre satelitul natural al Pămîntului. După un deceniu de cercetare a celor 382,7 kg de rocă, nisip şi eşantioane de sol lunar colectat de la diferite adîncimi, a celor peste 1 500 de fotografii, cît şi a rezultatelor comunicate de cele 5 staţii automate care au fost instalate pe Lună în cadrul programului „Apollo" a fost elaborat un model „definitiv" al structurii astrului, care, după cum susţin selenologii, este foarte aproape de realitate.

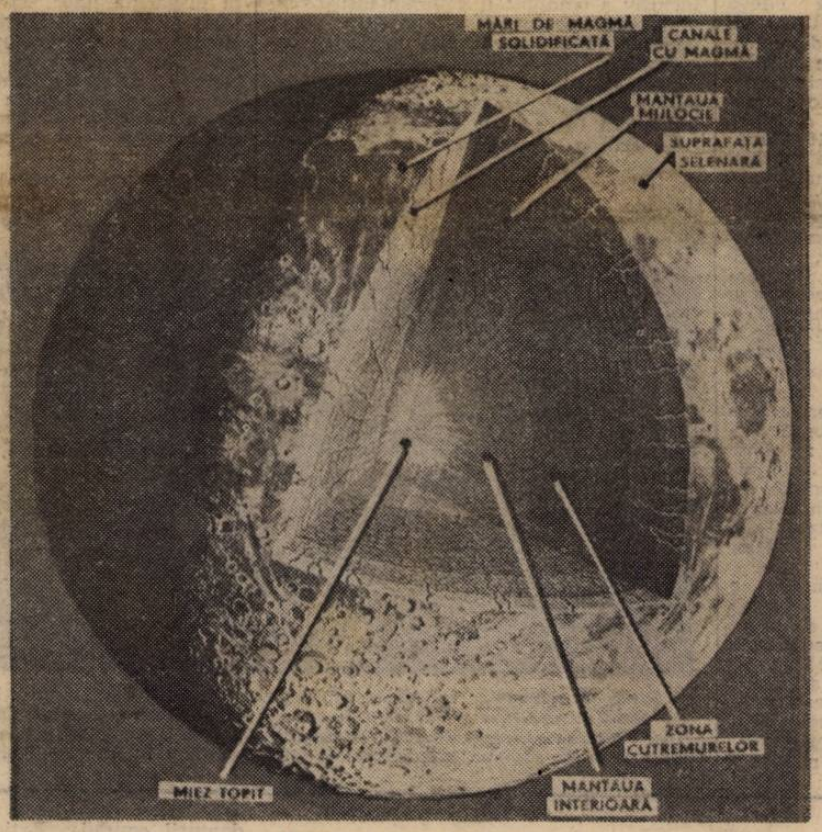
Potrivit relatărilor revistei „Popular Science", pînă în 1969 selenologii, bazîndu-se numai pe observaţii telescopice şi fotografii, au elaborat numeroase modele ale Lunii, de cele mai multe ori contradictorii şi care ulterior s-au dovedit a fi inexacte. Continuau să rămînă fără răspuns marile întrebări : oare Luna este un corp de origine galactică ce a fost capturat de Pămînt pe cînd trecea în apropiere ? A fost oare Luna ruptă din Pămînt ca urmare a unui cataclism cosmic ? Craterele lunare sînt rezultatele unor impacte cu bolizii cosmici sau sînt de origine vulcanică ? Ce deosebeşte zonele luminoase selenare de cele întunecate?

După ultimele date, modelul „definitiv" al Lunii se prezintă surprinzător de diferit de toate încercările dinainte de 1969. Se ştie cu siguranţă că Pămîntul şi Luna sînt atît de asemănătoare încît nu mai există nici o îndoială că au o origine comună. Este foarte probabil că ambele corpuri să se fi format din acelaşi „norişor" de gaz galactic. În urma procesului de condensare a gazului galactic, Luna s-a format ca un corp planetar solid cu 4,45 miliarde de ani în urmă. Această vîrstă se potriveşte, dealtfel, şi cu estimările făcute asupra crustei Pămîntului şi a meteoriţilor şi anume că sistemul solar s-a format acum 4,6 miliarde de ani.

Studiul rocilor lunare arată un fapt surprinzător din istoria Lunii : la scurt timp după solidificare, crusta exterioară a Lunii s-a topit din nou. Potrivit estimărilor, suprafaţa Lunii a fost topită pînă la o adîncime de 100—200 km, transformîndu-se într-un ocean de magmă, care, treptat, s-a stratificat, elementele uşoare ridicîndu-se la suprafaţă. Perioada de topire s-a terminat relativ repede şi crusta a redevenit solidă, pe o adîncime de circa 100 km. În felul acesta, sub crusta rigidă ar fi fost prinse mari rezervoare de magmă. A urmat o perioadă „agitată" de 500—600 milioane de ani, în care Luna a fost bombardată constant de meteoriţi, care pulverizau şi ciuruiau crusta subţire. După cum apreciază Dr. Wasserburg de

G. FOLESCU

(Continuare în pagina a 4-a)



Structura internă a Lunii

EVOLUȚIA LUMII VII URMEAZĂ ACELAȘI DRUM CA ȘI PÎNĂ ACUM?

● Existența milioanelor de specii — un fenomen cosmic unitar ● Legile biologice nu pot fi încălcate fără a afecta evoluția lumii vii ● Schimbarea bruscă și radicală a factorilor de mediu — un permanent pericol.

Am fost adesea întrebat dacă evoluţia actuală a lumii vii este în continuarea firească a celei de pînă acum şi dacă nu cumva ea s-a terminat odată cu apariţia omului, cel mai dezvoltat produs al acestei evoluţii ?

Viaţa există pe Pămînt de circa 3,5 miliarde de ani şi în tot acest timp ea nu a fost niciodată curmată de schimbarea factorilor de mediu. Cel mult, ritmul ei de desfăşurare a fost citeodată încetinit (în condiţii de stenobioză) sau grăbit (în euribioză). Omul există de un timp care reprezintă doar 0,0002 % din cel total al evoluţiei lumii vii şi el a intervenit în firul evoluţiei abia în ultimul secol. La începutul apariţiei lui el a făcut parte din firul evoluţiei ramurei primatelor hominiene. Dar dezvoltarea creierului său l-a situat pe o nouă treaptă calitativ superioară tuturor fiinţelor vii şi el a ajuns nu numai să înţeleagă evoluţia şi să cunoască legile ei, dar şi să exploateze natura care l-a zămislit în aşa măsură încît să provoace modificări, nu întotdeauna favorabile acesteia.

Academician EUGEN PORA

(Continuare în pagina a 2-a)

Din nou despre deriva continentelor

— Pro și contra —

● Una dintre cele mai disputate teorii din istoria ştiinţelor ● Darwin răspunde afirmativ ● Wegener contestat ● Teoria expansiunii oceanice, o pură speculaţie ? ● Opiniile conf. univ. dr. inginer Vasile Lăzărescu ● Argumente de „ultimă oră".

Paralelismul coastelor atlantice ale Americilor cu cele vest-europene şi africane, observat pe o hartă în anul 1620 de Francis Bacon l-a determinat pe acesta să presupună că fenomenul nu putea fi întîmplător. Dar care era cauza lui ? s-a întrebat. Cum nu era geograf, ci filozof, problema a rămas în suspensie. Acest moment este apreciat totuşi în istoria ştiinţei ca punct de plecare al teoriei derivei continetelor, considerată astăzi revoluţionară în ştiinţele geologice, comparabilă cu darwinismul în biologie.

GH. BRĂTESCU

(Continuare în paginile 6—7)

Plăcile tectonice ale litosferei şi direcţia lor probabilă de deplasare

DESCIFRAREA PSIHOLOGIEI UMANE

Convorbire cu dr. VALERIU CEAUȘU

— În ce măsură observaţia îndelungată a legăturii dintre unele date ale fizionomiei şi ale însuşirilor psihice duce la concluzii valabile şi pentru psihologii moderni ? Statură, proporţionalitate, ţinută, mers, gesturi, fizionomie, mimică etc.

— Se spune că dacă un singur fir de nisip ar fi „altfel" decît este, întreg universul ar avea altă înfăţişare. Asemenea relaţii de strictă determinare (a întregului de către părţi şi invers), regăsim şi la nivelul individului. Astfel, nu există nici o îndoială că bagajul genetic „exprimat" printr-o serie de particularităţi anatomice şi fiziologice — configuraţia corporală, fizionomia, caracteristicile funcţiilor vitale etc. — predetermină într-un anumit mod — chiar dacă „mecanismele" nu ne sînt încă suficient cunoscute — şi activitatea psihică. Percepem acest lucru ca o legătură, de tipul cauzal, între configuraţia detaliilor anatomice, de pildă, şi însuşirile psihice. În realitate, însă, însuşirile psihice nu sînt efecte ale cauzelor pe care le-ar reprezenta particularităţile ana-

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 8-a)

Evoluția lumii vii urmează același drum ca și pînă acum?

(Urmare din pagina a 1-a)

În lungul proces al evoluției lumii vii, regula este ca o specie să se transforme încetul în una nouă, cea veche dispărînd prin însăși apariția celei noi. În acest fel, firul evoluției se menține pe niște direcții determinate (spițele lui Racoviță), ca și ramurile tot mai diversificate ale unui copac (arbori filogenetici). Numai în cazuri de catastrofe geologice, meteorologice, patologice sau de invazii a unor populații asupra altora, o specie putea să dispară fără să evolueze una în alta, adică ramura unei direcții de dezvoltare să fie deodată ruptă, fără urmași. Dar și acest fel de fenomene priveau mai ales indivizii speciei din regiunea de catastrofă și nu pe toți reprezentanții speciei. Așa s-a întîmplat și cu multe civilizații omenești vechi : cea sumeriană a dispărut prin ciumă, cea incașă prin sabia soldaților lui Pizzaro etc.

În mod normal, factorii care determină transformarea unei specii în alta, se schimbă foarte încet, în mii și sute de mii de ani, astfel încît organismele au timp ca să-și poată adapta cu încetul mecanismele lor de viață la factorii noi și să poată înscrie în codul lor genetic modificările structurale și funcționale care rezultă din această adaptare.

Așa ar fi trebuit să se întîmple lucrurile și cu evoluția lumii vii în zilele noastre. Numai că din cauza unor schimbări foarte bruște a condițiilor de mediu provocate de *Homo faber*, evoluția lumii vii se găsește azi în fața unei situații nemaiintîlnite : schimbarea bruscă a condițiilor de mediu provoacă pe de o parte moartea în masă a multor specii de organisme, iar pe de altă parte dispariția multor specii prin imposibilitatea lor de adaptare.

Omul de azi poate schimba foarte repede mediul înconjurător și deci condițiile de viață ale acestuia. Iată cîteva exemple : în deșertul Nevada (USA) un deal de 100 m înălțime și 500 m diametru, sau o groapă de cîteva sute de m diametru și cîțiva zeci de m adîncime, pot fi produse într-o secundă cu ajutorul unei explozii nucleare subpămîntene ; o bombă atomică a omorît într-o clipită 100 000 de oameni la Hiroșima ; omul poate construi baraje în spatele cărora se acumulează miliarde de mc de apă, avînd suprafață de mii de hectare și prin evaporare se schimbă regimul hidric local ; omul construiește mereu șosele asfaltate, ridică clădiri de piatră și instalează tot mai multe fabrici, mărind albedo-ul terestru și „micșorînd" astfel cantitatea de lumină și căldură pe care o primește pămîntul de la soare ; omul taie păduri cu mijloace foarte rapide, oprind astfel infiltrarea apei de ploaie în păturile freatice cauzînd uscarea regiunii, degradarea terenurilor defrișate și moartea milioanelor de organisme mărunte legate de sol ; omul mai distruge și solul său agricol prin supradozare de chimicale (îngrășăminte și pesticide), pe care le introduce în pămînt pentru mărirea producției vegetale ; și cîte altele nu mai face omul zilelor noastre !

Dar ca urmare a acestei *„puteri"* a omului actual, factorii de mediu ai lumii vii se modifică așa de mult și de brusc încît multe specii de organisme au dispărut deja și multe altele sînt pe cale de dispariție. Amintesc doar dintre animale : bourul de la noi, bisonul european și american, lupul din Franța, Spania, Anglia, porumbelul migrator din America de Nord, cocorul alb din Canada, rinocerul din Jawa și Sumatra, ghepardul din India, lupul marsupial din Noua Zeelandă, zebra quagga din Africa, pasărea dodo din insulele Mauriciu, lutra de mare din Aleutine etc. etc. și sînt pe cale de dispariție : zăganul de la noi, ibisul moțat din lacurile elvețiene, cocorul de preerie din America de Nord, papagalul ara din Cuba, șinșila din America de Sud, dropia din India și din Bărăgan, calul sălbatec Prjewalski din stepele Asiei etc., etc.

Și am amintit numai specii de talie mare, care ușor pot fi detectate în procesul de dispariție. Dar cîte specii mărunte au dispărut în același interval ? Nimeni nu a făcut un calcul, dar numeric acestea ating valori de sute de specii complet dispărute.

Cauza acestor dispariții este fără îndoială omul și activitatea sa ca vînător nesăbuit, ca defrișator fără scrupule a pădurilor, ca unul care introduce specii noi în ecosisteme vechi etc.

Cineva îmi spunea odată că și așa sînt prea multe specii de organisme și mai ales de insecte și că dispariția cîtorva sute din ele (din cele peste 800 000 cunoscute), mai ales din cele care atacă produsele omului, nu ar fi decît un bine pentru noi.

Acest punct de vedere strict utilitarist, destul de răspîndit dealtfel, nu este însă just.

Viața întruchipată în miliarde de indivizi din cele peste $2^1/_2$ milioane de specii, reprezintă un fenomen cosmic unic și unitar, cu toată diversitatea ei de forme. Acestui fenomen îi datorăm chiar condițiile în care există și se menține viața, din care facem și noi parte integrantă ; îi datorăm existența oxigenului și a CO_2-ului, fără de care nu se poate elibera și cheltui energia cu care se manifestă viața ; îi datorăm producerea mereu de substanță organică vie, care direct sau indirect este hrana tuturor organismelor, inclusiv a omului ; îi datorăm însuși mediul nostru pe care îl numim natură, fără de care nu pot exista nici un fel de organisme.

Iar organismele care alcătuiesc viața se găsesc în asociații complexe, după natura biotopului în care ele își găsesc un adăpost. Biotop și organisme (biocenoză) alcătuiesc ecosisteme de pădure, de stepă, de munte, de piraie, de fluvii, marine, etc., etc., în care milioane de indivizi din specii diferite se găsesc în raporturi de strictă dependență, mai ales de hrană, dar și de reproducere, de apărare, de adăpost etc. Dacă unui astfel de ecosistem îi scoatem cîteva, sau chiar una din specii, se modifică raporturile de echilibru dintre organisme și în scurt timp ecosistemul se degradează, se schimbă sau piere. De la această regulă nu există excepții.

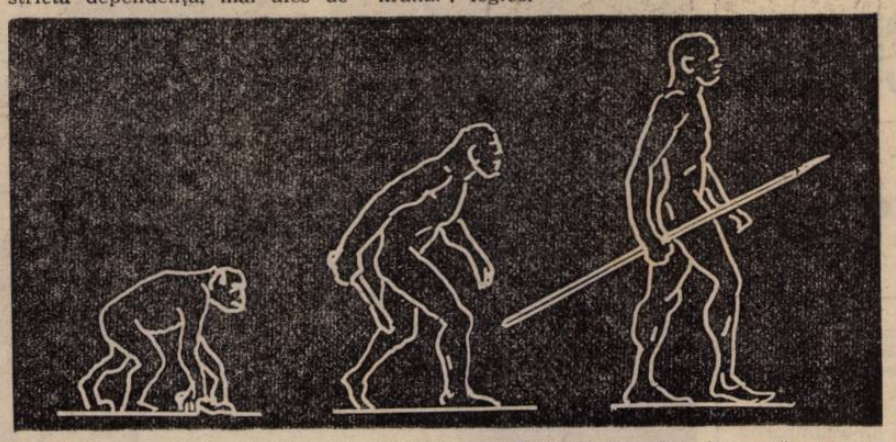
Iar schimbarea bruscă a condițiilor generale de mediu, din zilele secolului nostru este, cred, mult mai puternică decît a fost ea într-o sută de secole mai dinainte. Din acest motiv legile care guvernează lumea vie sînt grav amenințate și, prin ele însăși, viața.

În ceea ce privește viața și echilibrul ei, două dintre aceste legi interesează aici în mod special : legea numărului minim de indivizi dintr-o specie, care este compatibil cu menținerea speciei, care arată că dacă acest număr scade sub această limită atunci specia nu se mai poate înmulți în așa număr ca să poată rezista presiunii pe care o exercită mediul prin boli, dușmani, lipsă de hrană etc. și pînă la urmă specia dispare ; o altă lege, zisă a totului sau nimic, arată că organismele supuse schimbării bruște a condițiilor de mediu, încearcă să se adapteze, dar că modificarea mecanismelor de adaptare nu se poate face așa de repede și nici nu se pot înscrie în zestrea ereditară, astfel că de la un timp numărul de indivizi scade mereu pînă dispare de tot.

Aceste legi domină raporturile dintre factorii de mediu și organisme. Ambele arată că în natură schimbările la care organismele pot să se adapteze, trebuie să se facă foarte încet, în așa timp încît modificările structurale și funcționale ale noilor mecanisme adaptative să se poată înscrie în codul genetic al speciei.

Drumul evoluției lumii vii, azi este grav amenințat de schimbarea bruscă a foarte multe condiții de mediu, pe care le provoacă activitatea prea intensă a omului. Legile biologice însă nu pot fi încălcate fără consecințe grave, tragice. Dispariția și rărirea unor specii amintite (și cîte altele mai sînt neamintite !) este semnalul acestor încălcări. Dacă nu se va ține seama de acest „semnal" care poate fi considerat *„de alarmă"*, sînt absolut sigur că drumul evoluției vieții va fi altfel decît pînă acum. Analogiile istorice (și omul face parte din natură și este supus legilor biologice !) mă duc cu gîndul din nou la dispariția unor „civilizații", care s-au stins de pe scena istoriei în urma schimbării bruște a unor factori de mediu locali. Nu aș dori ca și civilizația actuală să urmeze un astfel de drum, mai ales că noi schimbăm condițiile în care trăim noi și natura din jur, mai mult și mai repede decît oricare altă civilizație dinaintea noastră.

Viitorul nostru și al naturii în care trăim depinde deci numai de înțelegerea pe care o arătăm respectării legilor biologice.



Fosilele descoperite în Africa arată prezența Australopitecului în urmă cu patru milioane de ani. Cu circa 1,5 milioane de ani în urmă, apare primul om adevărat, Homo erectus (ultimul desen). Abia acum 40 000 de ani își face apariția omul modern, Homo sapiens sapiens, arată Sherwood L. Washburn în revista „Scientific American".

Cu ce se hrănea omul preistoric

Hrana omului preistoric rămîne, în ciuda reușitelor înregistrate de cercetările în paleontologie, o problemă cu încă multe necunoscute. De obicei, sursa cea mai la îndemînă pentru a afla informații în acest sens este indirectă. Se face apel la fauna și flora habitatului uman. Cunoscîndu-se speciile din adăposturile respective, pot fi deduse și disponibilitățile. Metoda prezintă totuși destule lacune.

În ultimii ani, studiul uzurii suprafețelor dentare, în special cu ajutorul microscopului, dezvăluie date extrem de promițătoare pentru cunoașterea felului în care se hrănea omul preistoric. De fapt, acest studiu este rodul unei fructuoase colaborări între specialiști în preistorie și stomatologi.

ALIMENTAȚIA ȘI DANTURA. Dinții formați din țesuturi dure au cele mai multe șanse să se fosilizeze. Iată de ce se face o strînsă legătură între istoria evoluției omului și dantura lui. O seamă de aprecieri ale oamenilor de știință aduc interesante precizări în acest sens. Pentru J. Robinson, se arată în revista „La Recherche", forma robustă a danturii hominizilor, cu molari relativ mari în raport cu incisivii vădește faptul că erau vegetarieni. Forma mai delicată indică faptul că ne aflăm în fața unor carnivori. Uzura dinților, temă de studiu pentru mulți specialiști, dezvăluie multe amănunte capabile să explice, în mare parte, dacă omul preistoric a fost carnivor sau vegetarian. Mai nou este studiul particulelor abrazive, conținute în alimentație. P. L. Walker studiază, în 1977, legătura dintre habitat și uzura dinților. În acest sens, demonstrează că densitatea striațiilor de pe suprafețele vestibulare ale incisivilor maimuțelor ce trăiesc în arbori este mult mai mică decît a maimuțelor care își găsesc hrana pe sol, unde aceasta este mai puțin curată. Pentru dantura omului, are mare însemnătate modul de preparare a hranei. Carnea expusă la vînt, mîncarea coaptă pe jăratic conțin o cantitate destul de mare de particule abrazive. De aceea, trebuie făcute diferențe între alimente coapte și crude, între prăjit și fiert. S.C. Ward și Ș. Molnar aduc elemente noi în această problemă. Înțelegînd că uzura fețelor dinților reflectă efortul masticației, ei reușesc să dea o explicație evoluției danturii omului. Extinderea preparării hranei suprimă efortul ce se cerea dinților pentru consumarea alimentelor crude. Dar, cu toate aceste descoperiri, se simțea nevoia unor date mai bogate. Trebuiau studiate suprafețele dinților.

O mandibulă de acum 700 000 ani

DINȚII FOSILI LA MICROSCOP. Metoda cea mai bună de a cunoaște aceste suprafețe este cea a tiparelor. Tiparul se obține acoperind dintele dintr-un maxilar, cu un strat subțire de rășină care poate fi decojită după ce se solidifică. Această amprentă este pusă la microscopul fotonic prin transparență sau electronic cu baleiaj. Studierea striațiunilor dinților a două danturi aparținînd unor oameni decedați la aceeași vîrstă și cu o alimentație exclusivă, carnivoră sau vegetariană a dat la iveală : carnivor a reieșit un indian clasat sub numărul 6555 în catalogul Muzeului omului din Paris, iar vegetarian, un locuitor al Indiei (Benares), clasificat cu nr. 3503 în același catalog. Studiul uzurii dinților pune în evidență legătura între aspectul microscopic al striațiilor emailului, diviziunea mecanică a alimentelor și mișcările bolului alimentar. Travaliul muscular se adaptează la alimentație și dă o imagine proprie asupra comportamentului alimentar al individului. Creșterea numărului striațiilor orizontale, micșorarea celor verticale, de la cel mai vechi la cel mai recent specimen, cu o medie de lungime de striații în descreștere, argumentează declinul vînătorii în beneficiul agriculturii.

Viitoarele cercetări își propun să situeze, prin studiul sistematic al maxilarelor, către ce epocă, alimentația vegetariană, legată de origina umanității, a fost înlocuită printr-un regim carnivor...

AGENDĂ

● **În cadrul Festivalului național „Cîntarea României"**, la Sibiu s-a desfășurat un colocviu științific privind actualitatea și programul de perspectivă ale cercetătorilor de istorie a tehnicii și instalațiilor de tip popular românești ● **Un nou ulei lubrefiant** de extremă presiune a fost realizat, după o tehnologie în premieră mondială, considerată invenție, la Rafinăria Brașov ● **Circa 60 000 tone combustibil convențional** se economisesc anual prin utilizarea unui turboagregat termoelectric perfecționat recent de către specialiștii Institutului de cercetare științifică și inginerie tehnologică pentru echipamente energetice și mașini de ridicat — București ● **O revistă „vorbită"**, aflată la a cincea ediție, intitulată „Sub arcuri de lumină", cuprinzînd teme tehnico-științifice și de literatură s-a desfășurat la Călan ● **Cercetări efectuate în zona moților crișeni** au scos la iveală noi date privind străvechi meșteșuguri zărăndene, care atestă contribuția creativității populare românești la dezvoltarea tehnicii mondiale ● La **Tîrgoviște** s-a deschis expoziția „Tradiția tehnică dîmbovițeană" ● **Un colectiv de psihologi bucureșteni,** ajungînd la concluzia că fumatul este în esență un tic, recomandă celor ce doresc să se dezobișnuiască de el, cel puțin trei reguli: autocontrol permanent, diminuarea treptată, săptămînală, a numărului de țigări și menținerea... secretului hotăririi luate ● **Aproape 2 000 de pionieri și școlari** din județul Alba s-au înscris la concursul de creație tehnico-științifică intitulat „Atelier 2000" ● **Specialiștii de la Facultatea de mecanică din Cluj-Napoca** au proiectat noi tipuri de atenuatoare de zgomot și aparate pentru măsurarea gradului de poluare, în baza unor contracte încheiate cu întreprinderi și unități de cercetare din țară ● **În județul Vrancea** s-a inaugurat „Luna ocrotirii vînatului", aflată la a patra ediție, care prilejuiește numeroase manifestări — simpozioane, concursuri, conferințe, expoziții cu caracter științific și popularizator ● **O inedită manifestare în premieră pe țară** se pregătește la Cluj-Napoca : deschiderea unei expoziții de mașini vechi de scris, urmată de un spectacol „Dactilo-acusticon" și un concurs de îndemînare dactilo ● **În cadrul Programului național de refacere a fondului forestier,** în zonele apropiate Petroșanilor se plantează primăvara aceasta peste 1 400 000 de puieți de molid și pin ● **Biblioteca județeană Mureș** a inițiat un ciclu de simpozioane științifice, cel mai recent fiind intitulat „Informatica între știință și meserie" ● **Dr. biolog Cătălin Rang,** de la Muzeul de științe naturale din Bacău, este deținătorul celei mai bogate colecții de măști africane din țara noastră ● **În cursul acestui an** vă fi dată în circulație turistică națională și internațională Peștera Ursilor de la Chișcău-Bihor, monument al naturii de o mare valoare științifică și de rară frumusețe.

N. COZLA

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„FIINȚĂ ȘI VALOARE ÎN GÎNDIREA FILOZOFICĂ A LUI LOUIS LAVELLE"** de **Ioan C. Ivanciu.**

O originală cercetare ce conturează și interpretează fizionomia gîndirii filozofului francez L. Lavelle, în raport cu filozofia materialist dialectică și istorică; una dintre primele lucrări de amploare din literatura de specialitate contemporană care a abordat și studiat problematica lavelliană a ființei, eului și valorii.

„Editura Academiei", 256 pagini, 10 lei.

● **„ENCICLOPEDIA PROGRAMELOR SPAȚIALE"** (volumul I) de generalmaior ing. **Dumitru Andreescu.**

Cele două decenii scurse de la pătrunderea omului în Cosmos prilejuiesc autorului — vicepreședinte al Comisiei române de activități spațiale — o privire retrospectivă a programelor spațiale ce au demarat la 4 octombrie 1957, odată cu lansarea primului satelit artificial al Pămîntului; cea mai completă lucrare de acest gen apărută pînă în prezent.

„Editura Militară", 536 pagini, 46 lei.

● **„SIMETRIA ȘI APLICAȚIILE EI"** de **I. S. Jeludev** (traducerea : **Natalia Fiuciue).**

Un comentariu riguros științific, dar accesibil despre „aparența lucrurilor care, în imensa și dinamica lor varietate, ascunde adesea o mare și frumoasă simplitate" : simetria figurilor de dimensiuni finite, antisimetria, simetria magnetică, simetria cîmpurilor fizice, a spațiului și timpului, a particulelor elementare etc.

„Editura Tehnică", 312 pagini, 20 lei.

● **„TEHNICA IRIGĂRII CULTURILOR HORTIVITICOLE"** de **N. Grumeza, I. Alexandrescu, P. Ionescu.**

Lucrarea prezintă întreg complexul modern de măsuri ce stau la baza utilizării eficiente a irigației în sectorul hortiviticol : cerințele față de apă, regimul de irigație, amenajarea terenului, metode de udare, exploatarea amenajărilor de irigație, influențe asupra mediului înconjurător.

„Editura Ceres", 340 pagini, 27 lei.

★

Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de librării București.

Interviul nostru

POPULARIZAREA ȘTIINȚEI ȘI UNIVERSUL OMULUI CONTEMPORAN

Convorbire cu lector univ. dr. ARCADIE PERCEK

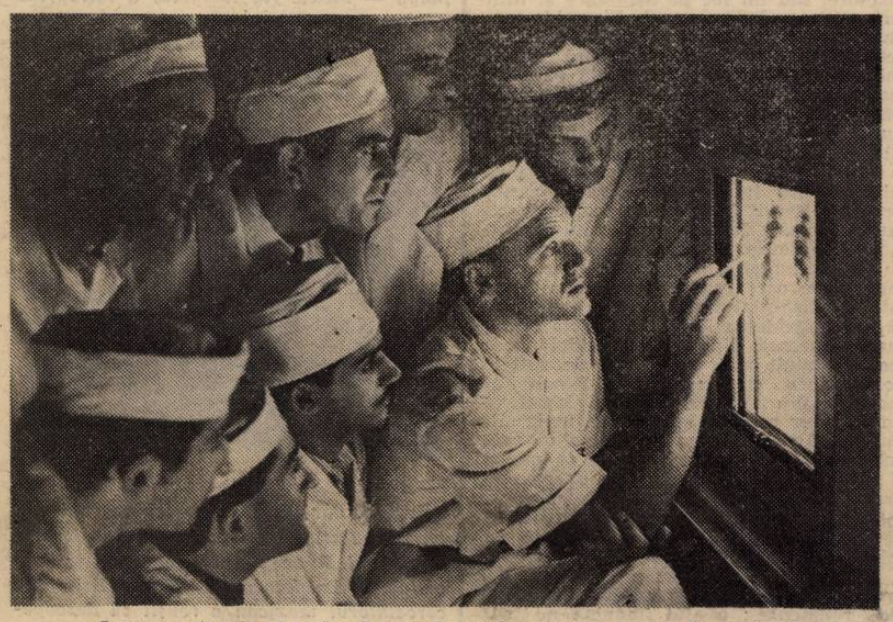
● Necesitatea unei științe a locului, pe care Ernest Haeckel a denumit-o ecologie ● Interrelațiile dintre organismele vii și mediul lor de existență ● Efectele psihologice ale unei boli ● Psihologia medicală și diagnosticul ● Valoarea scriitorului de știință popularizată.

— Încheind discuția noastră din nr. 1 120 (24 martie a.c.) ne-ați promis că ne veți vorbi, în continuare, în afară de leit-motivul medicalizării, despre încă alte două leit-motive ale publicisticii dv. și anume, ecologizarea gîndirii umane și psihologizarea medicinei. Vă dăm cuvîntul.

— A trecut mai mult de un secol, respectiv din 1866 de cînd Ernst Haeckel a sugerat necesitatea unei științe a locului, pe care a denumit-o ecologie, care să se ocupe de interrelațiile complexe dintre organism și mediul său de existență. În acest lung interval de timp, ca urmare a conflictului survenit între tehnosferă și biosferă și concretizat în deteriorarea mediului ambiant, ecologia și-a sporit continutul și, implicit, semnificațiile, devenind dintr-o știință a locului o știință a tuturor locurilor. Nu este vorba în această metamorfoză doar de extinderea noțiunii la nivel planetar, ci și de raporturile complexe dintre cadrul ambiant de existență și organismele vii, speciile și populațiile pe care acest cadru le conține, ca și de interrelațiile dintre ele. Datorită faptului că ecologia vizează conservarea vieții și menținerea unui cadru existențial favorabil acestui scop, această știință primește atributul universalității devenind una dintre disciplinele necesare ale secolului. Astfel stînd lucrurile, toate științele trebuie să-și însușească o optică ecologică în ceea ce privește abordarea realității. Cu alte cuvinte, avînd în vedere această nouă optică, fiecare știință trebuie regîndită și refundamentată și, în primul rînd, medicina. Dimensiunea ecologică trebuie în mod obligatoriu asimilată exercitiului medical. Aerul, apele, precum și alte elemente ale naturii nu cunosc fruntarii și pentru că ele reprezintă totuși un bun al casei noastre comune, care este Pămîntul, cred în faptul că ecologia se poate transforma în punți de legătură între oameni, indiferent de țările cărora le aparțin.

— Rămîne să ne convingeți și de necesitatea psihologizării medicinii...

— Aceasta este ceva mai ușor. Cînd un individ suferă de o simplă eczemă, de exemplu, boala lui nu se rezumă doar la aria tegumentară deteriorată, ci și la o trenă, mai mult sau mai puțin lungă și mai mult sau mai puțin consistentă alcătuită din temeri, anxietăți, oscilații și gînduri de tot felul și constînd din răsunetul psihologic al bolii în cauză. Atîta vreme cît leziunea depistată nu va fi interpretată în acest context și comentată, ținînd cont de psihologia bolnavului există posibilități evidente de a greși. Fiecare ființă care suferă — indiferent de ce boală — își conferă cu de la sine putere prerogativele unicatului. Fiecare vorbește de



Lector univ. dr. Arcadie Percek în mijlocul unei grupe de studenți

boala lui, grevat fireste de anume subiectivisme. Această nuanță nu este imprimată atît de boală însăși, cum am fi înclinați a crede, cît de răsunetul psihologic pe care aceasta l-a declansat. Din acest motiv, dacă diagnosticul o dată stabilit, nu este explicat celui în cauză și comentat ca atare în virtutea acestei organice personalizări, și, dacă acelasi diagnostic nu este plasat în cadrul familial și social, de asemenea propriu bolnăvului în cauză, riscăm de a cunoaște gustul amar al ineficienței actului practicat, chiar în cazul administrării celei mai adecvate medicații. Psihologia medicală își propune tocmai să ofere medicului informațiile și cunostintele necesare, pentru ca el să-și înțeleagă mai bine bolnavul său atît în ce privește ca persoană, care suferă de o anumită boală, cît și ca acesta să fie mai bine tratat, ținînd cont de datele psihologice. Curios lucru însă : tocmai această disciplină care este psihologia medicală și care este atît de necesară actului diagnosticării bolii și tratării ei, nu se predă în cadrul învățămîntului medical. Curios, deoarece pînă și anticii au intuit această necesitate. Pentru ei, toată terapeutica se reducea la trei elemente fundamentale : cuvîntul — reprezentînd terapia psihologică — plantele — reprezentînd terapia medicamentoasă — și cutitul — reprezentînd terapia chirurgicală. După cum prea bine vedeți, în această ierarhie cuvîntul ocupă primul loc.

— Considerați că în țara noastră literatura de popularizare se bucură de o suficientă atenție ?

— În general, da. Totuși, mai sînt încă multe de făcut în această privință — cel puțin dacă tinem seama că ne aflăm încă în plină desfășurare a cincinalului dedicat revolutiei tehnico-stiintifice, cînd stiinta trebuie să devină, prin forța împrejurărilor, un univers larg de preocupări și cînd tot ea trebuie să fie de generală accesibilitate pentru a o transforma într-o stare de spirit. Din acest punct de vedere sînt întru-totul de acord cu opinia exprimată de profesorul Tudor Opriș, în paginile „Contemporanului", în virtutea căreia „...cartea de popularizare nu se bucură de o apreciere conformă cu locul pe care îl ocupă în afirmarea revolutiei stiintifico-tehnice"... Vă dați seama că ne lipsesc lucrări de popularizare de calitate, pe teme foarte moderne, cum sînt laserii, bolile civilizației, cuceririle cosmice, etologia etc. etc. În afară de aceasta, vă mai dați seama, desigur, că ne lipsesc cărțile de popularizare de largă respirație, structurate antologic, care să se remarce nu numai prin exacta prezentare a datelor stiintifice, ci și prin caracterul de atractivitate în care aceste date să fie prezentate. Căci, trebuie să fiți de acord cu mine, că, o literatură de popularizare de calitate o scriu acei oameni de stiință sau oameni cu o bogată cultură stiintifică înzestrați în mod obligatoriu și cu vocații publicistice sau literare. Vă mai amintiți în acest sens de succesul extraordinar de care s-au bucurat pe toate meridianele lumii lucrările de popularizare scrise în prima jumătate a acestui secol de către istoricul, sociologul, geograful și omul de cultură olandez Hendrik van Loon și, în special, de acelea intitulate „Geografia și Cucerirea mărilor". Vă mai amintiți apoi, desigur, și despre succesul similar înregistrat pe această linie de către profesorul și academicianul Ion Simionescu (1873—1944) geolog, paleontolog ca și om de vastă cultură generală cu cărțile intitulate „Flora României", „Fauna României", „Prin munții noștri", „Oameni aleși", „Tinere, cunoaște-ți țara !" etc.

— Considerați că este dificil de a scrie în acest gen al științei de popularizare ?

— O carte de acest gen se scrie îndeobște cu dificultate. De ce ? Pentru că, după cum am mai spus, acest lucru presupune cunoasterea detaliată a unui anume domeniu al științei sau de preferință a mai multor domenii înrudite, precum și un evident talent literar al expunerii, știut fiind că problemele de știință sînt în general aride și nu se bucură de o deosebită atentie din partea publicului fără o pregătire de specialitate. Dacă lui Charles Darwin, ca și altora asemenea lui, i-a reușit performanța de a scrie o excelentă lucrare de popularizare, intitulată „Cu vasul Beagle în jurul lumii", este pentru că el, pe de o parte, cunostea perfect problemele teoriei evolutioniste, pe care o popularizează în această carte și, pe de alta, pentru că era înzestrat cu apreciabile aptitudini literare. Celebrul Thor Heyerdahl, cel care grație multilateralei sale pregătiri stiintifice ne-a elucidat misterele Insulei Paștelui în fascinantul volum „Aku-Aku" sau migrațiile polinezienilor în „Expediția Kon-Tiki", este și el ferm convins de necesitatea și valoarea deosebită a scriitorului de știință, declarînd în acest sens textual : „Știința modernă face ca fiecare specialist să scormonească în propria sa grădină. Nimeni nu s-a obisnuit încă să se ocupe de analizarea și de compararea a ceea ce a fost scos din grădini diferite". Ei bine, acest lucru trebuie să-l facă scriitorul de literatură popularizată, scriitorul de știință.

— Ce credeți în legătură cu viitorul științei în general și în legătură cu acela al popularizării ei ?

— Folosind o expresie extrasă din exceptionala povestire „Farul de la capătul lumii", a lui Jules Verne, „aș da o mie de milioane de triliarde", să trăiesc încă o sută de ani spre a vedea miracolul științei, forța sa uimitoare de producție care va duce pe culmi nebănuite civilizația omului, și să scriu despre toate acestea.

COMAN ȘOVA

Aparat medical

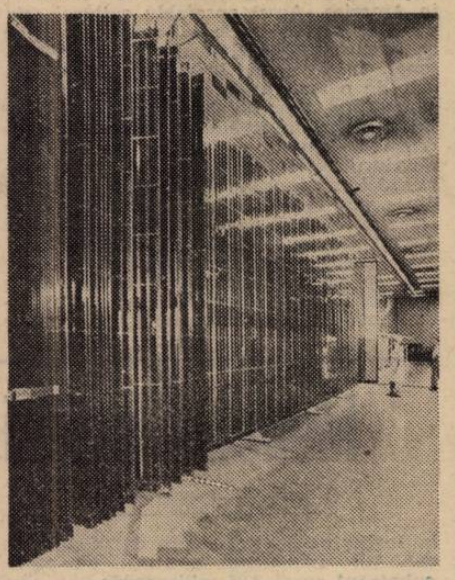
Un colectiv de specialiști, ținînd seama de cele mai recente cerințe ale practicii în domeniul stomatologiei a creat un nou tip de fotoliu dentar. Realizat de către Întreprinderea industrială tehnico-medicală și I.O.R., agregatul, denumit „EH-2", dispune de un „unit" dentar „Dentior-5", trusă de endoscopie și un scaun medical mobil reglabil. Un sistem de comandă hidraulic și electrohidraulic permite modificarea automată a poziției pacientului în fotoliu — șezînd, semiculcat și culcat. Agregatul este dotat, de asemenea, cu o turbină dentară cu viteza de pînă la 250 000 turații pe minut, lampă cu halogeni cu iluminare de 12 000 luxi, oglindă rece etc. Fotoliul dentar românesc este competitiv cu cele mai bune produse similare din lume.

Sistem electric de avertizare

Peștii comunică între ei prin mai multe mijloace, între care unul este de natură electrică. Iată și baza de la care s-a pornit pentru a se crea dispozitive prin intermediul cărora să se dirijeze comportamentul peștilor. Se știe că atitudinea acestora, în împrejurări dintre cele mai diverse, depinde de anumiți parametri ai unui cîmp electric. Ei pot fi în așa fel aleși, încît să-i atragă pe pești, dar să-i și îndepărteze cînd se află în preajma unor iminente primejdii. Un astfel de dispozitiv electric a fost conceput la Institutul sovietic de cercetări pentru gospodărirea lacurilor și riurilor. El are mai ales menirea de a avertiza peștii din lacurile de acumulare împotriva pericolelor care îi pîndesc la apropierea de anumite limite de baraje sau de sistemele de irigație.

Aripă solară

Soarele va furniza energia necesară pentru viitoarea navetă spațială construită de N.A.S.A., care urmează a fi lansată în 1980. Razele astrului vor fi captate de o aripă tip „Solar Electric Propulsion" (S.E.P.), care măsoară 32 metri lungime și 4 metri lățime. În timpul lansării navetei, această aripă, pliată ca burduful unui acordeon, stă în interior. Cînd nava s-a plasat pe traiectoria stabilită, în spa-



țiul cosmic, aripa solară este scoasă în exterior, cu ajutorul unui mecanism automat, apoi depliată. Complet desfășurată, S.E.P., care este constituită din 82 de moduli electrici echipați cu celule solare, furnizează 12,5 kW, energie suficientă pentru consumul navetei în condițiile de zbor cosmic. Prezentat la Sunnyvale (California), modelul de demonstrație — în imagine — a dat deplină satisfacție. La construcția aripei solare au fost utilizate materiale extrem de ușoare : aluminiu și grafit-epoxy.

De ce uităm visele?

*Specialiștii au reușit să întocmească, în urma unor cercetări minuțioase, hypnograma, adică reconstituirea ciclului somn-vis-trezie, Hypnograma unui adult ar arăta cam astfel. Din starea de veghe se trece în stare de somn, apoi somnul devine, progresiv, tot mai profund. După o oră și un sfert, două ore apare o schimbare bruscă : o fază de vis, care poate dura 15—30 minute, după care cel care doarme trece, la prima fază, adică la cea de veghe, apoi la o nouă fază de vis. În cursul unei nopți există 5—8 asemenea succesiuni. Cel mai adesea, trezirea de dimineață se face la încheierea bruscă a unei faze de vis. Și de aceea ținem minte visul. Sau, dimpotrivă, uităm visul atunci cînd intervine trezirea la sfîrșitul fazei de somn. Dar, afirmă specialiștii, în general visul **se uită** în următoarele **10** minute după trezire.*

Ziua mondială a sănătății

COPIII, VIITORUL OMENIRII

Dacă toții copiii de pe Terra ar urca, unul pe umerii celuilalt, s-ar înălța o coloană a cărei lungime ar acoperi de trei ori și jumătate distanța de la Pămînt la Lună. Iar vîrsta lor : sub 14 ani... Dincolo de această frumoasă imagine, simbol al speranțelor de mîine ale umanității, cifrele, datele atestă o situație, în multe cazuri, îngrijorătoare. 81 la sută din cele 1 500 milioane copii ai lumii trăiesc în țări în care nu au asigurate hrană, apă, condiții de igienă, locuință și îngrijire medicală, la nivelul nevoilor creșterii, dezvoltării lor. Din cele 125 milioane copii născuți în 1978, de pildă, 12 milioane riscă să nu ajungă nici la vîrsta de un an.

Alegînd drept temă a Zilei mondiale a Sănătății din acest an, „Sănătatea copiilor, viitorul omenirii", O.M.S., își propune să atragă atenția asupra necesității de a veghea la starea sănătății celor mici.

Greutatea la naștere este un indicator al sănătății. Sănătatea, greutatea, alimentația mamei, faptul dacă a fumat sau nu în timpul sarcinii influențează asupra greutății copilului. Și înălțimea copilului este mai puțin un rezultat al factorilor genetici și mai mult, unul al hranei necorespunzătoare și infecțiilor. Cifrele indică, de asemenea, că procentele de mortalitate și morbiditate sînt mai mici printre copiii hrăniți cu lapte matern decît cei hrăniți în parte sau total cu biberonul. Iată, în linii mari, principalele elemente

ce se constituie într-un program al sănătății copiilor din care nu lipsesc asigurarea hranei, locuinței adecvate, apei, igienei, îngrijirilor de sănătate pentru copil și mamă.

Civilizații străvechi

PIRAMIDELE (II)

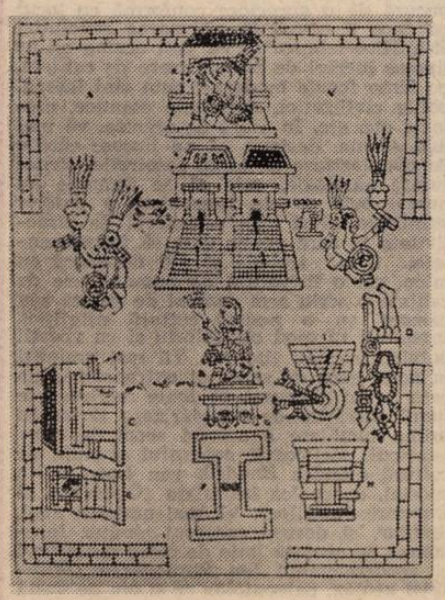
● Piramidele în Asia ● Legătura civilizațiilor asiatice cu civilizația precolumbiană ● Piramidele precolumbiene ● Destinația piramidelor precolumbiene, alta decît a piramidelor egiptene ?

Dacă am lăsa în spatele nostru Egiptul, cu măreția rece a piramidelor sale, și am porni spre răsărit într-o călătorie imaginară, planînd deasupra continentelor, am întîlni în drumul nostru alte și alte piramide : pe acelea din India, Indochina, Pakistan și Ceylon (parcă strivite de somptuozitatea barocă a templelor ce le escaladează de pe largile platforme înconjurătoare), apoi, părăsind uscatul compact, pe acelea mai modeste din insulele Polineziei răsfirate în imensitatea dogoritoare a Pacificului și de aici, mai departe, în podișurile Americii Centrale, în centrul și sudul Mexicului, în zona andină a Americii de Sud. Prezența lor continuă pe un teritoriu atît de larg și la atît de imense depărtări a stîrnit mirări, a dus spre întrebări și răspunsuri unele fanteziste, altele marcate de probitate și interes științific.

Astfel, un egiptolog american, Mitchell Hedges, lansează ipoteza hazardată că roca folosită pentru construcția piramidelor de la Gizeh provine din America de Sud. Altcineva, Auguste Le Plongeon, citat de Serge Hutin în *„Les civilisations inconnues"*, susține că Sfinxul de la Gizeh nu ar fi decît efigia prințului Coh, fratele și soțul enigmaticei zeițe mayașe Moo, care a fost ucis de fratele ei gelos Aac... Dincolo de aceste broderii fantastice, cîteva lucruri sînt incontestabile : în Guatemala, stelele de piatră funerară amintesc de arta khmeră din Indochina ; o piramidă în trepte de la Zakuleu, (Guatemala), de fapt un templu al Soarelui, sau templul lui Tepozlan din Mexic, cu trei platforme, seamănă uluitor cu o piramidă în trepte de la Sakkarah, din Egipt ! Piramidele de la Tikal, (Guatemala) vădesc asemănări surprinzătoare cu cele din Angkor (Indochina).

Legătura civilizației precolumbiene cu civilizațiile asiatice a constituit, mai ales, în secolul nostru, obiectul de studiu al multor istorici ai civilizațiilor. Citînd numeroase surse, Pedro Bosh Gimpera presupune, în *„L'Amerique avant Cristophe Colomb"*, o civilizație de bază în Asia orientală a mileniului III î.e.n. Ea ar fi fost substratul civilizației Chong și Chu în China, a culturilor Indoneziei și a Pacificului, ale cărei elemente au ajuns și în America. Acest ansamblu cultural este caracterizat de temele sculpturii sale și de arhitectură (piramidele americane și egiptene). În India și Indochina piramidele sînt de o dată mai recentă ; în Pakistan se remarcă ansamblul de piramide de la Edith Shar suportînd temple (adevărate orașe religioase datînd cu aproximație din jurul anului 2000 î.e.n.). În India piramidele au început să fie construite abia din epoca regelui Așoka (deci după nașterea presupusă a lui Buddha) și de aici ele au proliferat în Ceylon și Polinezia.

În America precolumbiană încep să fie ridicate primele construcții arhitectonice dispuse în scări, care vor deveni piramide combinate cu platforme purtătoare de temple, în valea Mexicului, la Cuicuilco, în preclasicul tîrziu (aproximativ primele secole de dinaintea erei noastre). În secolele V—VI e.n. se construiește marea piramidă de la El Tajin și piramida de la Cempola aparținînd orizontului cultural totonac. În secolul VI e.n. cultura zapotecilor culminează odată cu construirea piramidei în terase de la Monte Alban. Mai tîrziu, întîlnim piramidele maya. Spre deosebire de cele egiptene, ele erau clădiri de cult, nu morminte funerare. Faptul că în 1952 în piramida de la Palenque,



Piața din Tenochtitlan. Codicele Borgia

în Mexic, a fost scos la iveală un mare sarcofag de piatră în care zăcea un prinț al mayașilor (700 e.n.) nu a contrazis această teorie. Piramide mayașe există la Copan, în Honduras, la Chichen Itza în Yucatan, un fel de Mecca mayașă, înfloritoare în secolele XI—XIII e.n. Ele sînt caracterizate de o hipertrofie a decorativului somptuos.

În secolul XIV pe podișul mexican apar aztecii care preiau de la culturile anterioare arhitectura avînd caracteristica piramidei. Templul lui Xochicalco (ca toate din Mexic și America Centrală, după cum spune H. Beuchat, în *„Manuel d'arheologie americaine"*) a fost ridicat pe o piramidă orientată spre cele patru puncte cardinale. Templul lui Tepolzan se află situat în vîrful unei piramide, la 600 m deasupra orașului cu același nume. În Peru, incașii au construit în aria andină mari temple și sanctuare la Cuzco, Coricanchua, Chuquitu (lîngă lacul Titicaca). Poarta Soarelui de lîngă Trujillo este cea mai mare dintre construcțiile piramidale peruviene. Arhitectura peruană, dezvoltată la înălțimi amețitoare (între 3 000—6 700 m) și într-un peisaj sălbatic, este o adevărată arhitectură ciclopică destinată însă să servească oamenilor cu o stranie (și atît de unică !) concepție urbanistică.

Dar să ne eliberăm, în fine, de aceste bilanțuri, cronologii, filiații, pentru a contempla în voie piramidele precolumbiene. Dacă am răsfoi împreună cîteva fascicule din *„Arqueologia Guatemalteca"* de Antonio Villacorta, ilustrată cu splendide peisaje luate din *„Atlas del Estado de Guatemala"*, am rămîne încîntați și visători ca întotdeauna cînd istoria ne obligă să medităm la tema lucrurilor și destinelor schimbătoare ! Iată regiunea Utatlàn, populată cîndva de triburi maya-quiché și de azteci. Ținutul este muntos, cu ripi prăpăstioase din calcar, cu podișuri din pămînt argilos, peste care cresc păduri nu prea înalte de foioase, tufe încîlcite de plante care mai mult se tîrăsc sau se sprijină unele de altele, ca spre a împleti adevărate hățișuri de nepătruns. În acest peisaj ne apar înaintea ochilor ridicături stranii : piramidele, încoronate de vegetație, supte parcă de rădăcinile viguroase ale copacilor sau absorbite, pînă la topire, de gurile nesățioase ale pămîntului. La Santa Cruz del Quiché ne întîmpină o piramidă în trepte spre care urcă din două părți învecinate scări abrupte. În vîrf, două rînduri de terase. De jur împrejur se întinde un platou cu margini abrupte, străjuit de o vegetație destul de săracă. De departe, vîrful-platformă al piramidei pare terasa medievală a castelului de la Elsinore, sau un loc de așteptare și întîlnire cu soarele, cu cerul. Piramida-templu Tojil pare o arcă părăsită. Alta, un deal sculptat de o mînă nesigură. În ruinele de la Iximché, o piramidă pare numai o movilă de pămînt. Tumulii de piatră de la Xolchum se confundă, iată, cu ciudatele ziduri naturale, albe, uluitor de albe, de la Cambote. Templul Soarelui de la Quen Santo, nu apare decît ca o piramidă în trei terase făcută parcă anume pentru a servi dezinvolților copaci zvelți care cresc aici. Ia Zakuleu, lipsită de strălucire, pămîntie și roasă în chip sălbatic de timp, se înalță, parcă tîrîndu-se, o piramidă pe care putem distinge cu greutate 7 terase-platforme. Deși te înduioșează prin bătrînețea lor grea, sfidată de natura viguroasă din jur, piramidele acestea sînt mult mai apropiate de sufletul nostru decît construcțiile sfidătoare ale incașilor din albumul elegant, însoțit de un sclipitor eseu al lui Rafael Hoyle, *„Le Pefou"*. Aceasta poate și pentru că toate desenele care ne-au rămas de la mayași și azteci ne înfățișează piramida ca pe o prezență vie, intimă, a vieții cotidiene. Iată, pe un desen, putem vedea cum cineva aleargă din templul-piramidă cu mîinile întinse, ca pentru a cere ajutor : o bătălie se duce chiar pe treptele unui templu ; în fața alteia se oficiază sacrificii religioase ; o altă imagine ne înfățișează piața unui oraș puternic în mijlocul căreia tronează piramida-templu.

Poate că, regăsind această constantă a aspirației umane de a locui și a medita lîngă azurul cerului și în vecinătatea astrelor, arhitectura de azi, cu linii zvelte, aruncate spre cer — așa cum am văzut undeva că arată minunea arhitecturii moderne, orașul Brasil — readuce în viața noastră obișnuită o aspirație milenară imortalizată în sticlă, beton și piatră.

MIRELA ROZNOVEANU

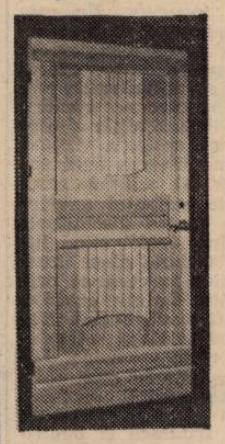
O grădină de... pietre

În micul orășel leton Mosedis de pe țărmul Mării Baltice, un medic pasionat de geologie, Vatslovas Intas, a adunat ani în șir fel de fel de pietre și bolovani, la început de pe cîmpiile din preajmă, ulterior cărîndu-le din zone mai îndepărtate. Lumea se uita cu mirare la acest hobby neobișnuit, pînă cînd grădina medicului întreprinzător a fost gata. Printre pietroaiele de diverse mărimi și forme, „grădinarul" a plantat vegetație specifică din Altai, de pe Pamir, din Caucaz ș.a.

Aspirina stimulent vegetal

Profesorul Larque-Saavedra din Champingo — Mexic (in imagine) a întreprins o serie de studii și experiențe privind influențele aspirinei asupra creșterii plantelor. Se știa și pînă acum că introducerea aspirinei în apa unui vas face ca florile să-și mențină prospețimea un timp mai îndelungat, dar nu se cunoștea mecanismul fenomenului. În colaborare cu profesorul Mansfield de la Universitatea de științe biologice din Lancaster (Marea Britanie), cercetătorul mexican a reușit să descopere mecanismul declanșat de aspirină, care duce la stimularea vieții plantelor. Se consideră că acest studiu va contribui la dezvoltarea unor numeroase cercetări cu privire la efectele aspirinei.

Ușă termos



Specialiștii suedezi au realizat un tip original de tîmplărie pentru clădiri. Ușile și capacele de ferestre sînt construite pe principiul termosului. Corpul ușii, de pildă, este construit din plastic armat cu sticlă. Plăcile exterioare sînt perfect etanșe, între ele fiind vid. Tîmplăria, extrem de ușoară, are avantaje duble: vara păstrează răcoarea, iar iarna căldura. În imagine, noul tip de tîmplărie.

Modelul definitiv al Selenei

(Urmare din pagina 1)

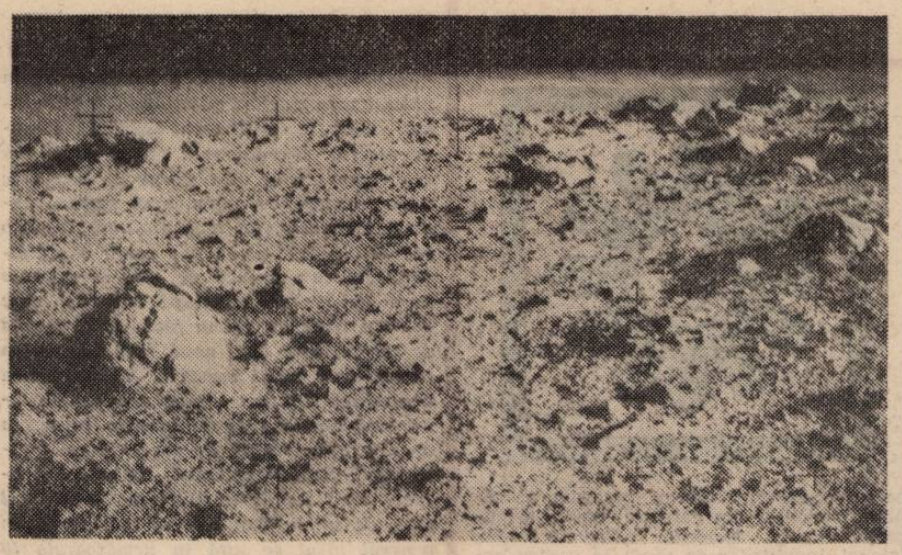
la Institutul de tehnologie din California (S.U.A.), fenomenul a atins un punct culminant acum 3,95 miliarde de ani, cînd „ploaia" de pietre cosmice s-a transformat într-o „furtună cumplită" în care cădeau blocuri mari, unele avînd dimensiunile insulei Rhode Island (suprafața de 130 kmp). Cataclismul a împrăștiat și îngrămădit blocuri masive stîncos-metalice pe o suprafață întinsă a crustei lunare, ca și cum pe aceasta ar fi răsărit noi bazine, cu diametre de sute de kilometri, ridicînd munți în jurul lor. Unele blocuri au lovit cu destulă forță pentru a sparge crusta pe adîncimi de 200 km sau mai mult. Inevitabil, unele din aceste spărturi au ajuns la magmă, care, prin fisurile formate se ridica la suprafață. A început apoi o epocă de vulcanism, prin fracturile adînci țîșnea o lavă bazaltică, întunecoasă, care se împrăștia umplînd bazinele lunare. Mostrele culese din astfel de bazine au marcat o perioadă vulcanică de 700 milioane de ani, care a început după trecerea cataclismului. Și de atunci pe Lună au mai căzut meteoriți, dar cei mai mulți par „pietricele" în comparație cu impactele colosale din perioada de început.

De pe Pămînt se poate observa că aproximativ 17 la sută din suprafața vizibilă a Lunii este de culoare întunecată. În urma analizării rocilor aduse de pe Lună, recoltate din aceste zone, s-a ajuns la concluzia că zonele de culoare mai deschisă reprezintă vechea crustă și zonele mai întunecate sînt formate din lavă bazaltică solidificată, care a umplut porțiunile mai joase, precum și marile cratere, în perioada de vulcanism. Procesul vulcanic a durat pînă acum circa 3,1 miliarde de ani.

Modelul a fost conceput prin postularea a 5 straturi distincte ale Lunii. Primul strat, cel de deasupra, ar avea o grosime de 50—60 km. Pe o adîncime de circa 300 m, suprafața sa a fost frămîntată și pulverizată de diversele impacte cu „pietrele" cosmice. Urmează mantaua lunară, formată din 3 straturi solide (cel superior, avînd grosimea de circa 240 km și cel mijlociu, avînd o grosime de circa 480 km) cuprinzînd materia din care a fost formată Luna la originea sa. Stratul inferior al mantalei este probabil parțial topit, concluzie trasă în urma faptului că toate cutremurele lunare apar în apropierea zonei de graniță al acestuia cu stratul mijlociu al mantalei. În centru, este miezul topit, format probabil din sulfură de fier, ipoteză bazată pe faptul că această substanță are un punct scăzut de topire.

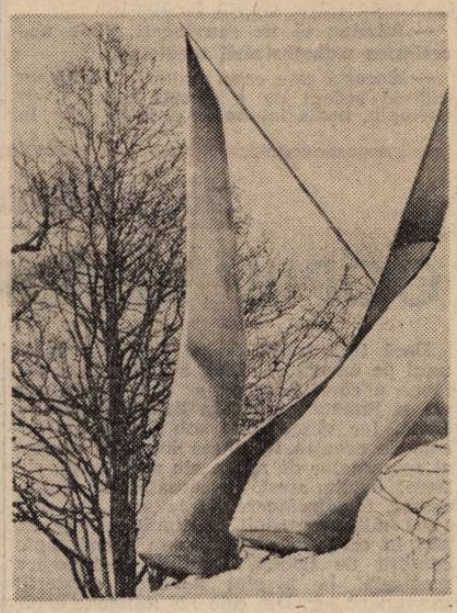
Rocile lunare conțin aceleași elemente ca și cele de pe Pămînt. Compoziția chimică a crustei lunare este asemănătoare cu cea a Pămîntului, dar lipsită de o serie de elemente cum ar fi, de pildă, sodiul și plumbul. Din studiul mostrelor lunare s-a constatat, surprinzător, că cel mai comun element pe Lună este... oxigenul, aflat în numeroase combinații chimice cu alte elemente. Astfel, oxigenul constituie 40 la sută din greutatea mostrelor lunare, siliciul — în combinații cu aluminiu și titanul — atinge 20 la sută, iar fierul reprezintă 15 la sută. De asemenea, în rocile lunare au fost identificate și alte elemente : uraniu, thoriu, zirconiu, crom în cantități mai mari decît în rocile de pe Pămînt. Întrucît pe Lună nu a existat niciodată apă, fierul există aici în forma sa cea mai pură.

Distribuția mineralelor pe Lună ne poate sugera o imensă magazie de materii prime. Deocamdată, nu există metode elaborate pentru mineritul lunar, dar omul se gîndește de pe acum să folosească această imensă rezervă de materii prime pentru progresul civilizației terestre.



Peisaj selenar

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



„Aripi de metal — II"

DĂNUȚ MARCU, București

DOSAR „magazin"

IGIENĂ ŞI CIVILIZAŢIE

DOSAR „magazin"

Igiena este una dintre dimensiunile civilizaţiei. Este reperul cert al atitudinii omului faţă de propria sa persoană, faţă de colectivitate, faţă de mediul in care îşi desfăşoară activitatea. Statisticile sănătăţii sint reflectarea in fapt a cunoaşterii şi aplicării condiţiilor de igienă concepute in combaterea bolilor. Oricit de uimitoare ar fi progresele obţinute in ştiinţele şi tehnicile medicale, probabilitatea de a obţine o imbunătăţire la fel de spectaculoasă in starea de sănătate a oamenilor depinde in mult mai mare măsură decit se credea de „colaborarea", de participarea avizată, activă a populaţiei la acţiunile de profilaxie, de igienă publică, de prevenire a imbolnăvirilor. Această realitate a făcut ca in ultima vreme să se declanşeze adevărate campanii de popularizare a importanţei igienei pentru organismul uman, de educaţie sanitară. In gama foarte mare a problemelor de sănătate, igiena bucală, igiena gurii se impune poate cu mai multă insistenţă, dat fiind necesitatea unei atenţii deosebite ce trebuie acordată „porţii de intrare" a microbilor.

ÎNGRIJIREA DINŢILOR

Convorbire cu prof. dr. STELORIAN STĂNESCU

● Măsuri de igienă bucală ● Atenţie la „poarta de intrare" a microbilor ● Periajul dinţilor şi masajul gingiilor ● O gingivită se poate transforma uşor într-o parodontită.

— Ce consecinţe poate avea neglijarea igienei bucale ?

— Foarte gravă şi iată de ce : pe suprafaţa dinţilor, pe fisurile şi gropiţele dentare ca şi la limita gingiei marginale se depune o peliculă moale, densă, cenuşiu-gălbuie, aşa numita placă dentară. Pentru a înţelege ce inseamnă aceasta, este cred, suficient să spun că numai în cîteva zile, această peliculă conţine pînă la 3 000 de milioane de microorganisme pe miligram de materie proaspătă, — spune prof. dr. STELORIAN STĂNESCU, directorul Centrului de perfecţionare a facultăţii de stomatologie.

— Aşadar, o... uşoară neglijenţă — cîteva zile doar în care copilul sau maturul a „uitat" să-şi facă periajul dinţilor — devine startul unor imbolnăviri. Cariile şi parodontopatiile par a fi devenit bolile tuturor oamenilor secolului XX, iar „consecinţele" alimentează statisticile de morbiditate privind cele mai diferite boli.

— Fără îndoială, spune prof. dr. ST. STĂNESCU, parodontopatia este o afecţiune cu o etiologie pluricauzală, iar formele clinice sînt diverse. 80—90% din toate cazurile clinice sînt reprezentate de parodontita marginală cronică, cu net caracter inflamator, cea distrofică, degenerativă, parodontoza propriu-zisă se înscrie în medie cu 5% din totalul parodontopatiilor. Există însă şi o parodontopatie juvenilă acută ce apare între pubertate şi 30 de ani, cu semne clinice locale şi generale alarmante şi evoluţie extrem de rapidă sau cea ulceroasă ce debutează la vîrste tinere. În ultima vreme cîştigă din ce în ce mai mult concepţia că parodontoza este o boală de colagen şi există dovezi concludente că o reacţie imună are loc în ţesuturile parodontale bolnave. Ca şi în alte boli autoimune, din grupul colagenozelor, răspunsul imunologic faţă de produsele microbiene joacă un rol important în producerea inflamaţiei".

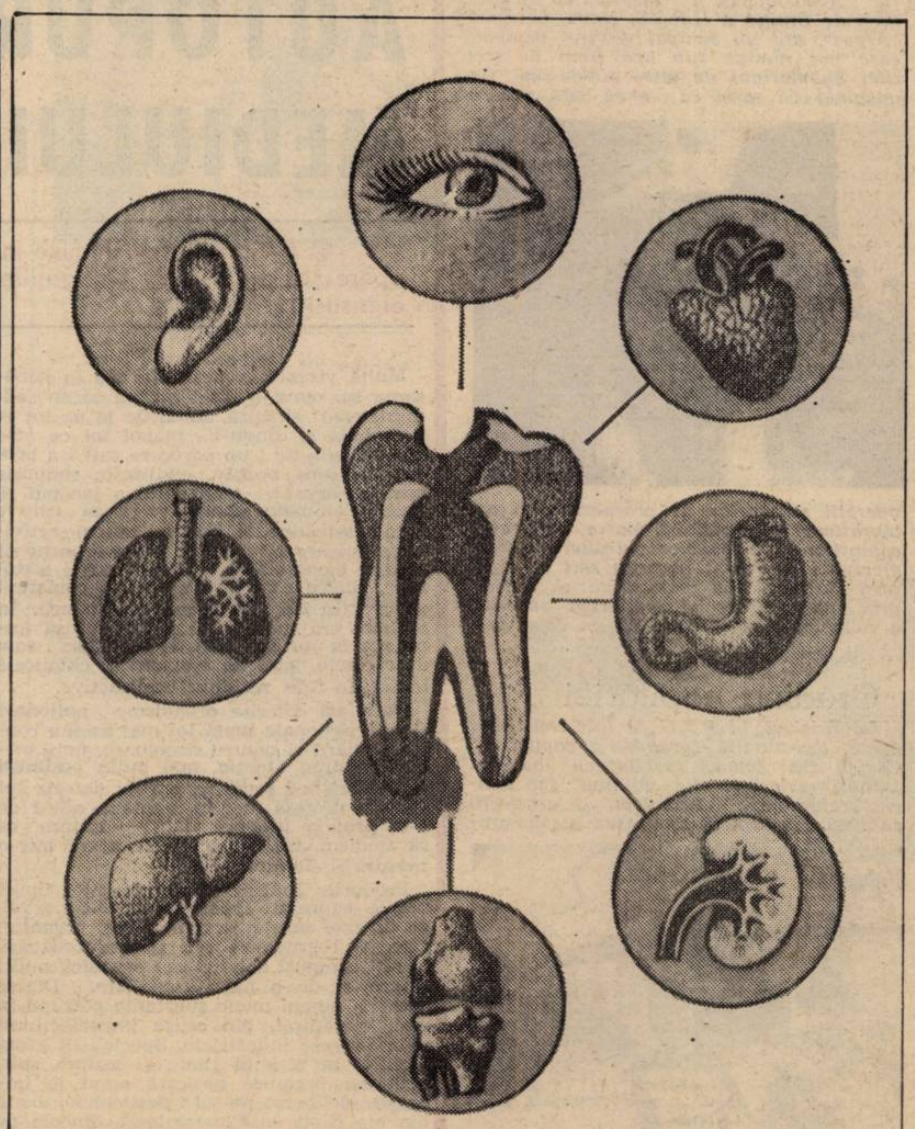
— Desigur, sînt multiplii factori de ordin intern şi extern incriminaţi, aşa cum aţi mai spus-o şi altă dată : terenul predispozant, dinţi malformaţi, perturbări funcţionale, stres dar şi insuficienta igienă, alimentaţia neraţională. Cum anume se ajunge la această gravă boală care inseamnă apariţia pungilor parodontale — cu puroi — şi la pierderea în final a dinţilor ?

— La început bacteriile plăcii nu pătrund în interiorul ţesuturilor, fenomenele inflamatorii fiind provocate de produsele secretate de microorganisme. Distrucţia bacteriilor gram negative eliberează endotoxine. O serie de fermenţi atacă substanţa fundamentală şi structurile colagene, favorizînd penetraţia endotoxinelor. În rezumat, microinfiltratul iniţial prezent chiar la o gingie aparent sănătoasă şi infiltratul epitelial leucocitar al gingiei creşte cu acumularea detritusurilor, resturilor alimentare. La nivelul gingiei marginale, inflamaţia creşte, apoi apare un aşa zis exudat inflamator care se elimină prin şanţul gigivo-dentar... O gingivită se transformă uşor într-o parodontită... Procesul este complex. Poate nu este lipsit de semnificaţie faptul că tratamentul etiologic general face apel la medicii generali, căci insuficienţele renale, hepatice, disendocriniile, infecţiile intestinale şi gastrice, tulburările circulatorii şi neurovegetative, diabetul, stările alergice produc modificări patologice la nivelul parodonţiului marginal. Se impune suprimarea unor toxine — tutunul, alcoolul şi uneori tratamentele cu o serie de medicamente ce au acţiuni nefavorabile asupra parodonţiului (mercur, bismut, hidantoin etc.).

— Prevenirea ?

— Periajul dinţilor are un net caracter igienic, exercitînd în acelaşi timp un masaj al gingiilor. Dar sînt toate măsurile de igienă bucală implicate. Apoi, alimentaţia raţională joacă şi ea un rol important. Pentru a împiedica formarea plăcii bacteriene, alimentele trebuie să fie pe cît posibil sărace în zahăr. Alimentele dure, fibroase, nelipicioase, contribuie la autocurăţirea arcadelor dentare. De altfel o asemenea alimentaţie previne şi caria dentară.

CATINCA MUSCAN



Infecţia de focar dentară şi răsunetul ei în organism

Importanţa primilor dinţi

Încă înainte de naştere, anumiţi factori intervin pentru a pune bazele sănătăţii — generale şi dentare, arăta dr. J. C. Greene, S.U.A. Sănătatea gurii şi dinţilor, ca şi aceea a întregului organism, pretinde un efort personal.

Dinţii temporari sau dinţii de lapte încep să apară de la vîrsta de 6 luni. Revine părinţilor marea responsabilitate de a ţine seama de factorii alimentari, de îndeplinirea tuturor condiţiilor de igienă, de întreţinerea dentiţiei copiilor. Dacă primii dinţi cad prematur, copilul nu va învăţa poate niciodată să mestece corect. Însăşi formaţia maxilarelor, iar ca urmare aspectul lor exterior, riscă să fie afectată. Probabilitatea e foarte mare în cazul cînd dinţii de lapte sînt neglijaţi, ca cei permanenţi să nu apară verticali şi regulaţi.

Caria, sursă de infecţie

Dinţii cariaţi reprezintă o sursă de infecţie care diminuează rezistenţa organismului şi poate contribui la agravarea reumatismelor, bolilor renale, alergiilor, etc. arăta prof. Anatoli Rybakov, U.R.S.S. (Directorul Institutului central de cercetări stomatologice din Moscova), recomandînd, pentru prevenirea cariilor, o strictă igienă bucală şi un regim alimentar raţional adecvat. De pildă, regimul A, prescris locuitorilor unor regiuni unde concentraţia de fluor în apă este sub 0,5 mg la litru. Raţia cotidiană e de minimum 3 500 de calorii, conţinînd 120 g proteine, 100 g grăsimi şi nu peste 400 g glucide. Zahărul rafinat este exclus. Alimentele trebuie să conţină substanţe care să normalizeze metabolismul fosforo-glucidic : săruri de calciu, fosfor, fier, oligoelemente, fluor şi magneziu.

Copiii absorb un excedent de glucide sub formă de zahăr, bomboane, dulceaţă, îngheţată etc., excedent care provoacă, după cum afirmă între alţii prof. Anatoli Rybakov, tulburări ale metabolismului glucidic. Urmări ? Slăbirea bruscă a rezistenţei la caria ţesuturilor dure ale dinţilor antrenează schimbări foarte mari în metabolismul mineral. În speţă se produce o carenţă a fosfaţilor în organism.

■ **GURA OMULUI** adăposteşte o populaţie vastă şi diferenţiată de microbi. Anton van Leeuwenhoek, marele pionier al microscopiei, examinînd o picătură de salivă la microscop scria, acum 300 de ani, că aceasta conţinea „mici animale al căror număr depăşea pe cel al populaţiei din Olanda".

☆

■ **ÎN URMA STUDIILOR DE EPIDEMIOLOGIE DENTARĂ** efectuate de O.M.S., s-a constatat că peste 95 la sută din locuitorii ţărilor dezvoltate suferă de carie, iar procentajul victimelor parodontopatiilor este la fel de mare.

☆

■ **SE CUNOSC ASTĂZI** peste 500 de boli şi anomalii bucodentare sau

manifestări bucale ale unor boli generale, în deosebi la vîrste mai înaintate.

☆

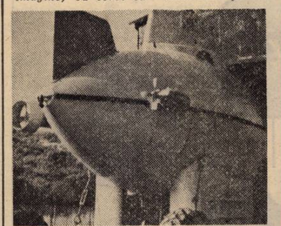
■ **DINTRE DUŞMANII SĂNĂTĂŢII DINŢILOR**, în afară de lipsa de igienă şi a factorilor ereditari, sînt influenţele prenatale şi postnatale — cum sînt alimentaţia femeii gravide sau obişnuinţa nou născutului de a-şi suge degetul.

☆

■ **O CARIE NU DISTRUGE DOAR SUBSTANŢA DINŢILOR.** Uneori rezultatele sînt mai puţin evidente dar consecinţele sînt serioase. O infecţie latentă se instalează în osul maxilar şi emite substanţe toxice care pot fi lent absorbite în circulaţia sanguină pe o lungă perioadă.

„Argus" pe fundul mării

In Marea Neagră și-a inceput activitatea un submarin special, imaginat de cercetătorii Institutului de oceanografie „Academician P. Sirsov" al Academiei de Științe a U.R.S.S. Nava, botezată „Argus", are un echipaj de trei oameni, care pot rămine sub apă timp de trei zile. Submarinul de mici dimensiuni (in imagine) va servi ca navă-bază pentru



operații submarine de prospectare și cartografiere a fundului marin, repararea cablurilor și a sondelor petroliere marine efectuate de roboți. Această sînt urmăriți prin instalații de televiziune și dirijați prin radio. Controlul activității generale a roboților este efectuat cu un computer.

Grădina copilăriei

La Brisbau, in R.F.G., a fost construită prima așa-numită „grădină a copilăriei". Căsuțe din lemn, „castele" cu balauri, „munți" uriași și alte „minuni" fac deliciul celor mici. Psihologii și arhitecții care au concurat la realizarea acestei grădini, al cărei model urmează a fi multiplicat și in alte orașe, sînt perfect mulțumiți de rezultatul proiectului lor. Acesta cu atît mai mult cu cît grădinile respective sînt amenajate de către tineri constructori, în mod benevol.

Pielea și starea sănătății

Examinind celulele pielii unui om ne putem da seama cum stă cu sănătatea și cu metabolismul, obținînd date interesante care contribuie la precizarea diagnosticului in unele maladii — afirmă oamenii de știință de la catedra de genetică și citologie a Universității din Harkov. Ei au constatat că nucleul celulei e un condensator sui-generis, al cărui potențial electric crește datorită exercițiilor fizice și scade din cauza oboselii sau a proceselor infecțioase.

Dirijabil comercial

Primul dirijabil comercial construit în Marea Britanie, după 50 de ani de absență a mașinilor de zburat mai ușoare decît aerul, a executat cu succes o probă tehnică la Cardington. Botezat „AD 500", dirijabilul — în imagine — are două motoare amplasate în interiorul nacelei și

elicii exterioare, capabile să asigure o viteză maximă de zbor de 210 km la oră, în croaziera neîntreruptă de 20 de ore. Aeronava, prima dintr-o serie de 22 comandate de Venezuela, are o construcție ignifugă. Ea urmează a fi utilizată la asistarea navelor de pescuit, inspectarea conductelor petroliere, liniilor electrice și de telefon, transportul mărfurilor și pasagerilor.

magazin enciclopedie

AUTOPURIFICAREA MEDIULUI AMBIANT

● Cicluri biogeochimice in cadrul biosferei ● Natura știe să se apere și singură... ● Obligațiile omului – față de natură ca față de el însuși !

Multă vreme, în nestiința sau în nepăsarea sa, omul a lăsat natura să se „administreze" singură, luînd de la ea tot ce îi trebuia și dîndu-i... înapoi tot ce nu-i mai trebuia lui : un oarecare sălt l-a produs, în sens pozitiv, civilizația timpurie pastoral-agrară, cînd omul a început să crească animale domestice și să cultive plante selectionate. Dar pe atunci activitatea omenească încă nu polua propriu-zis mediul înconjurător. Tăierea însă a pădurilor, din ce în ce mai rapidă a constituit un alt tip de molestare a naturii. În schimb, era industrială a început să împrăștie în jur tot felul de reziduuri : fum de cărbune, gaze de eșapament, chimicale toxice, în fine, reziduuri radioactive.

Dacă azi diferite organisme naționale și internationale luptă tot mai asiduu contra poluării și pentru depoluare, unii specialiști atrag atenția, mai puțin pesimiști că — fără a-l scuti pe om de datoria lui de a-și proteja mediul ambiant, adică de a-și proteja propria viață — natura, ca să spunem așa, „știe" să se apere într-o măsură și singură.

Producția industrială de anumite tipuri umple suprafața pămîntului, apele, aerul, cu diverse substanțe minerale și organice, care se regrupează sau se resintetizează în alți compuși chimici sau organici, mulți dintre ei de o mare toxicitate. Dintre aceștea, numai unele substanțe pătrund în mediul natural, din cauza imperfecțiunii unor procese industriale. Specialiștii atrag atenția, în ultimul timp, și asupra substanțelor organice pe care omul le împrăștie deliberat pe sol : pesticidele, unele din ele fiind, însă periculoase dincolo de scopul imediat — distrugerea dăunătorilor — căci au un grad de toxicitate sensibil nu numai pentru plante și nevertebrate, ci și pentru mamifere și pentru oameni. Nocivitatea tuturor acestora depinde însă și de specificul local al peisajului geochimic. De aceea, e recomandată de savanți studierea prealabilă a acestui specific, în funcție de tipul torentului substanțelor poluante care se poate revărsa asupra mediului natural.

Geochimiștii împart acest mediu natural în două categorii sau sisteme : un sistem geochimic elementar, iar altul în cascadă. Pretutindeni, în atmosferă, în apele naturale, în soluri și în straturile superioare ale subsolului, există materie vie. Dacă într-unul din blocurile sistemului elementar pătrund substanțe toxice, în virtutea interacțiunii tuturor blocurilor sistemului, aceste substanțe au influențe nefaste asupra întregii substanțe vii din sistem. De pildă, în cazul împrăștierii substanțelor chimice din avion, acestea — destinate ogoarelor și pădurilor, — se pulverizează mai întîi în aer, apoi cad pînă departe pe un teritoriu destul de vast : pesticidele și metaboliții lor, spălate de ploi de pe plante, pătrund în sol, adesea se acumulează în depresiuni și sînt iarăși scoase la suprafață de izvoare și riuri, intrînd în circuitul natural și artificial al apei ; altă cantitate de pesticide pătrunde prin rădăcinile plantelor în sol, unde distruge o parte din microfloră, iar cele mai lesne solubile ajung, prin apele freatice, în fîntîni. Acest circuit este un fenomen natural de autopurificare, însă de pe urma lui sînt poluate alte blocuri naturale vecine din cadrul aceluiași sistem. Circuitul durează pînă cînd are loc completa mineralizare a substanței poluante, adică pînă cînd poluanții organici sînt eliminați din cadrul întregului sistem elementar.

Totuși, într-un fel, nici atunci nu se încheie procesul. Intrucît sistemele geochimice elementare sînt legate între ele de torentele migrante și, în ultimă instanță, se unesc în sisteme geochimice în cascadă, iar aici are loc un schimb între mediul din sol și mediul aerian. În acest caz, adesea substantele toxice se localizează — fără riscul generalizării — în marginile cascadei geochimice, rămînînd niște anomalii particulare, bineînțeles atunci cînd nu este vorba de mari bazine care adună (de pildă între munți) totul într-o așa-numită arenă geochimică, care poate fi închisă sau deschisă.

Arenele închise sînt mai primejdioase decît cele deschise, adică larg comunicante în cadrul naturii planetare, unde autopurificarea se produce în condiții mult mai bune. Viteza de autopurificare e variabilă, scăzînd cu cît ne apropiem de zonele sudice.

Atmosfera se autopurifică bineînțeles și ea în virtutea unui proces natural, nediriat ; dar aici gradul de autopurificare depinde de direcția și de viteza vînturilor, ca și de oscilațiile temperaturilor. Cum sublinia recent o specialistă în domeniu, prof. dr. Maria A. Glazoskaia, „adevărata autopurificare a tuturor componentilor peisajului și sistemelor geochimice în întregime, de substantele organice poluante, apare cînd aceste substante se dezagregă pînă la starea de metaboliți organici netoxici sau, și mai radical, pînă la mineralizarea lor". Această dezagregare a poluanților din atmosferă, de pe teritoriile cu vegetație, din sol și din bazinele acvatice se datorește unor reactii fotochimice, determinate de radiația ultravioletă solară. Cu cît e mai mare cantitatea de radiație ultravioletă în cursul unui an, cu atît e mai mare viteza de autopurificare a mediului ambiant.

Fireste, omul nu mai poate contempla pasiv această autoapărare a naturii ; azi, el și-a asumat obligația să protejeze pur natura mediului său vital, așa cum a știut să-l polueze pînă acum.

V. NEAMȚU

Sistem mecanic de aerare a apei potabile

(Urmare din pag. 1-a)

Aventura teoriei este plină de peripeții, din care nu lipsesc explicații bizare, idei și ipoteze fantezioase, dispute științifice aprige. În mod convingător, primul răspuns afirmativ la întrebarea dacă uscatul a fost cîndva inițial o masă compactă l-a dat nu un geolog, ci însuși creatorul darwinismului, care a găsit argumente convingătoare, de ordin biologic, privind deriva continentelor. Alfred Wegener, a numit apoi acest continent unic Pangaea (pămînt general), în conjurat de oceanul mondial Panthalassa. Potrivit teoriei lui Wegener, în Jurasic, Pangaea a început să se scindeze în fragmente, care au alunecat treptat divergent, fenomen pus la baza derivei continentelor actuale. Ideile lui Wegener au fost dezvoltate recent prin teoria expansiunii oceanice și tectonicii în plăci. În ultimii ani, teoria a început să primească replici dintre cele mai viguroase din partea unor geologi și geofizicieni de prestigiu, ca R. W. van Bemmelen, V. V. Belousov și W. Mayerhoff, care afirmă că — în principiu — deriva continentelor și, mai ales, expansiunea oceanică este o pură speculație, deoarece nimeni nu a putut să o măsoare direct. El se declară sceptici și asupra părerii că anomaliile magnetice s-ar datora inversiunilor polilor geomagnetici, considerînd că acestea pot rezulta și din modul diferit în care se magnetizează rocile. Printre alte contraargumente mai importante aduse teoriei derivei continentelor ar fi și acelea că sondajele marine făcute pînă acum nu ar fi atins fundamentul propriu-zis, ci doar ample intercalații eruptive ; că rădăcinile munților formați printr-un proces de cutare ar împiedica o deplasare laterală a continentelor ; că nu există fosse oceanice adînci la țărmurile Atlanticului, care să sugereze procese de subducție. În sfîrșit, se afirmă că lipsa păturei granitice din dreptul oceanelor se explică nu prin fragmentarea continentelor străvechi, ci prin lent de oceaniz

Care este stad științifice în ac tic ?

După opinia ing. *VASILE* Universitatea d *versarii derivei zînd argumentel să formulieze în trateorie, în ese ză explice evol mîntului, fenom fără a face ins mari pe orizont tală. Astfel se teorie a diapiris a proceselor de acestora, manife trebuie legate lor de convecție a plăcilor subc orogenice (de fo de ridicarea m

DERIVA CONTINENTELOR

cul actual al disputei este domeniu enigma-

conf. univ. dr. *LĂZĂRESCU*, de la in București : „*Adcontinentelor, utilse arătate, au căutat ultimul timp o conță imobilistă, care ția tectonică a Păen absolut evident, a apel la deplasări la scară continen*naștet așa-numita mului astenosferei si oceanizare. Potrivit stările vulcanice nu de acțiunea curentilor termici și de topire luse față de zonele rmare a munților) ci teriei foarte plastice *din astenosferă, care străpunge litosfera în zonele ei de mică rezistență. În același timp, ei consideră că oceanele nu nasțere prin scufundări importante și lente în anumite sectoare ale scoarței continentale, lipsa păturii granitice de sub fundurile marine adînci explicîndu-se prin asimilarea acestea de către masele fierbinți din domeniul subcrustal. Prin urmare, ariile ocupate astăzi de oceane ar fi rezultatul nu al ruperii și îndepărtării continentelor unele fată de altele, ci al fenomenului așa-numit de subsidență (scufundarea și topirea) unor punți continentale străvechi, de „digerare" a acestora. Bineînțeles, adepții teorici derivei continentelor, denumiți de citva timp „mobiliști", nu au cedat, continuînd controversa pe baza unor noi argumente. Două ar fi, dintre acestea, mai importante, și ele rezultă din descoperiri foarte recente. Astfel, s-a ajuns la concluzia că zona de suc-*

țiune (adică de antrenare directă în jos a crustei terestre) nu începe așa cum se credea în fosele oceanice, ci pe spatele unor proeminențe supuse la tensiune în cadrul proceselor mai generale de subducție a plăcilor oceanice subcontinentale. De asemenea, s-a găsit că deriva afectează toată pătura rigidă de deasupra astenosferei și deci se extinde mult mai în profunzime, ea antrenînd întreaga crustă, cu rădăcini sialitice cu tot, inclusiv domeniul imediat subiacent și nu numai scoarța terestră propriu-zisă, așa cum s-a crezut de la Wegener pînă acum. Descoperirile acestea, „de ultimă oră", sînt de natură să anuleze principalele contraargumente ale „imobiliștilor", dar disputa științifică nu pare a se fi încheiat".

În orice caz, chiar dacă teoria expansiunii fundului oceanic și tectonicii globale cu plăci litosferice mai are încă lacune, ea reprezintă unul dintre cele mai coerente sisteme de gîndire geologică, în care procesele tectonice majore pot fi considerate unitar și explică logic, în special, evoluția oceanului planetar.

MECANISMELE DE ADAPTARE ALE ANIMALELOR

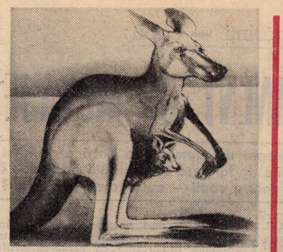
● Mamiferele marsupiale sînt greșit catalogate drept primitive ● Ipoteza originii lor australiene ● Cangurul e tot atît de bine adaptat ca cel mai cunoscut animal al deșertului, cămila.

Sînt aproximativ 130 milioane ani de cînd, aparținînd unui strămoș comun, marsupialele și placentarele, cele două grupuri importante numeric, ale mamiferelor, deosebite între ele prin caracterele reproducerii, se despărțeu, pentru a-și continua, separat, evoluția. Faptul este dovedit de o seamă de comparații biochimice, precum și de documente fosile. Spre deosebire de mamiferele placentare, marsupialele (cangurul, tigrul de Tasmania, oposumul și alții) nasc pui vii imaturi, după o perioadă scurtă de gestație. După naștere, puiul are nevoie de un timp îndelungat în care să fie în grija mamei. De aici, apariția „buzunarului" matern, cunoscut la cangur și la majoritatea marsupialelor.

Această deosebire este legată însă de adaptare. Reproducerea marsupialelor este socotită mai puțin adaptată ca cea a mamiferelor placentare și chiar mai primitiv, în măsura în care ar fi putut exista la strămoșul comun al celor două grupuri. Și alte însușiri ale marsupialelor sînt apreciate drept primitive : o temperatură și un metabolism mai scăzute, un creier mai mic, lipsit de anumite caracteristici ale creierului placentarelor. Europenii cunosc abia în sec. 16 primul marsupial, oposumul de Virginia (Didelphis virginiana), iar recunoașterea acestor mamifere ca grup distinct are loc mult mai tîrziu, după ce, prin intermediul mai multor călători, pot fi cunoscute diferite exemplare, în special cele australiene. Mai precis, abia la începutul secolului al 19-lea, marsupialele sînt considerate drept un grup natural și clasificate ca atare. Toate aceste condiții creează însă un fel de prejudecată taxonomică, menită a cataloga marsupialele drept mamifere primitive care au eșuat în competiția cu mamiferele placentare.

Interesat de soarta acestor animale mai aparte, biologul John A.W. Kirsch, profesor la Universitatea din Yale, cercetător la Muzeul de istorie naturală din Peabody, specialist în mamifere, studiază cinci ani în Australia grupul marsupialelor australiene și sud-americane. El trage concluzia contrară ipotezelor existente asupra dispersării mamiferelor, marsupialele care au ajuns din cele două Americi în Australia. Profesorul Kirsch pune în discuție posibilitatea originii lor australiene (înțelegînd teritorial, Australia și estul Antarcticii), de vreme ce în aceste zone geografice, ele prezintă cea mai mare diversitate. Deci, originile geografice ale marsupialelor și placentarelor sînt diferite, iar concurența nu are loc între cele două grupuri mari de mamifere, ci între două specii prezentînd aceleași ne-

Prothylacynus, unul dintre marsupialele dispărute ca specie, din America de Sud



Cangurul roșu este cel puțin la fel de bine adaptat la mediul arid ca mamiferul prin excelență adaptat deșertului : cămila

voi naturale în condiții de limitare a resurselor.

Este sau nu adevărat că fiziologia marsupială poate fi socotită inferioară celei a placentarelor ? Deșerturile din centrul Australiei sînt dintre cele mai aspre din lume. Cangurul roșu, locuitor al acestor ținuturi, este obiectul unor studii asidue ale cercetătorilor australieni. Concluziile ? Cangurul este cel puțin la fel de bine adaptat la mediul arid ca mamiferul prin excelență adaptat deșertului, cămila. Reproducerea cangurului este foarte bine corelată condițiilor deșertului prin fenomenul diapauzei embrionare. El poate păstra un embrion a cărui *dezvoltare este suspendată* temporar, mai exact pe timpul alăptatului puiului pe care-l are în marsupiu. Cînd micuțul este înțărcat, embrionul își reia dezvoltarea și un nou pui se naște după o perioadă normală de gestație, într-un moment cînd și condițiile de mediu devin mai potrivite.

O altă dovadă a adaptării la condițiile deșertului este posibilitatea extraordinară a acestor animale de a face față căldurii excesive, cu alte cuvinte calitatea termoreglării și a mecanismelor de economisire a apei. În mod normal, cangurul folosește gîfîitul generat de vibrațiile musculare naturale, evaporarea avînd loc la nivelul membranelor interne. Ceea ce este mai eficient decît la nivelul suprafeței globale. După o fugă, cangurul își linge antebrațele, puternic vascularizate, pentru a provoca o descreștere rapidă a temperaturii sau chiar transpiră. Extraordinar de bine puse la punct, mecanismele de adaptare funcționează împreună, în momentele de mare tensiune. Economia de apă este mai mare, datorită fiziologiei digestive a cangurului, fiziologie de tipul rumegătoarelor. La fel ca și ele, cangurul menține în stomac o masă de organisme ce digeră celuloza. Ureea, produsul major al degradării compușilor azotați la mamifere, este secretată în stomac unde e folosită de microorganisme pentru a elabora noi proteine. Dacă este excretat mai puțin azot, înseamnă că se stringe mai puțină apă ce trebuie eliminată.

Însuși mersul cangurului în salturi, cu viteză moderată, vizează economia de energie, fiind mai eficient decît mersul în patru picioare al mamiferelor placentare. Efectul ultim al economiei de energie este economisirea apei, de vreme ce exercițiul provoacă o folosire mai intensă de oxigen, ceea ce duce la mărirea căldurii care trebuie risipită, în general, prin evaporare.

Argumentele în favoarea ideii originii australiene a mamiferelor dotate cu marsupiu nu se limitează la exemplul cangurului. De altfel, această ipoteză care, așa cum precizează profesorul Kirsch, în articolul publicat în revista „La Recherche", numărul din februarie a.c., reprezintă „o extensie logică a argumentării lui Hoffstetter" este în deplină concordanță cu unele dovezi. Nu este vorba doar de informații fosile ci și de argumente biologice. Iar implantarea unor mamifere marsupiale în afara granitelor Australiei (introducerea cangurului de talie mică în Noua Zeelandă și chiar în sudul Angliei) este o reușită menită să infirme părerile care mai susțin primitivismul acestor mamifere.

LUCIA MANOLESCU

Protejarea ficatului

Recent, la Chicago s-a desfășurat al 29-lea congres american consacrat problemelor ficatului. Au fost prezentate cu acest prilej 176 de comunicări. Dintre acestea, cea prezentată de doctorița A. Sell de la Universitatea din Pittsburgh a stîrnit un deosebit interes. Pe baza unor îndelungate observații și experiențe, dr. A. Sell a ajuns la concluzia că unele alimente, și mai precis, ouăle, ciocolata, carnea conțin o substanță denumită colina, care formează aceticolina, un factor indispensabil pentru funcțiunile cerebrale, dar care s-a dovedit că este un tot atît de important factor pentru ficat unde prezența sa împiedică formarea bolilor specifice acestui organ.

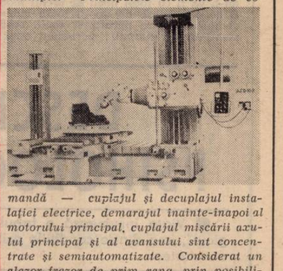
Izotopii în zootehnie

Cercetători ai F.A.O. și Agenției internaționale de energie atomică au elaborat o metodă pentru stabilirea incidențelor factorilor ce duc la apariția unor deficiențe nutriționale la animalele domestice. Cu ajutorul unei aparaturi moderne și a radioizotopilor, aceștia au ajuns la concluzia că anumite fenomene de slă-

bire la animale, pînă acum enigmatice, se datorează nu lipsei de hrană, ci în primul rînd unor tulburări ciclice hormonale. Fenomenul este mult mai evident la femele. Constatările sînt luate în considerație în vederea găsirii unor metode de combatere a stării de subnutriție.

Mașină de mare complexitate

Specialiștii Institutului de cercetări și proiectări de mașini-unelte și agregate din București au înscris în palmaresul succeselor lor un nou produs. Acesta este agregatul denumit convențional AFD-100, mașină de mare randament și posibilități multiple. Principalele elemente de co-

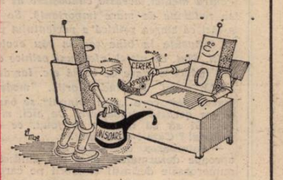


mandă — cuplajul și decuplajul instalației electrice, demarajul înainte-înapoi al motorului principal, cuplajul mișcării acului principal și al avansului sînt concentrate și semiautomatizate. Considerat un alezor-frezor de prim rang, prin posibilitățile sale de lucru, AFD-100 (in imagine) se bucură de aprecieri și pe plan extern.

Meteorii și prognozele meteorologice

Specialiștii radioelectroniști din Harkov au realizat un complex automatizat care elaborează prognoze meteorologice luîndu-se după... urmele meteorilor. Traseele „oaspeților cosmici" sînt cercetate cu radiolocatorul și, în fiecare minut, se transmit unui calculator electronic date privind viteza și direcția vîntului, variațiile presiunii și temperaturii aerului.

CRISTIAN MIHAILESCU



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

IMPORTANTĂ DESCOPERIRE PRIVIND HIPERTENSIUNEA

Iată unul dintre acele titluri care păreau că întîrzie prea mult pînă să-l vedem apărînd în paginile medicale. El se înscrie acum pe prima pagină a cotidianului „Le Monde", după ce rezultatele studiilor făcute de o echipă de la spitalul Necker din Paris a primit girul Academiei de științe a Franței și a făcut senzație în lumea științei, prin datele publicate în revista „Lancet" și apoi în alte publicații științifice americane. Într-un anume sens se poate spune că descoperirea prof. Philippe Meyer și dr. R. Garay s-a născut în incinta unui proces deschis mai de mult privind consumul abuziv de sare. Studiile etnologice și epidemiologice mai vechi și mai noi demonstrau convingător că populațiile care nu consumau sare decît în cantități strict necesare echilibrului lor biologic aveau o tensiune arterială normală, în vreme ce în țările industrializate, consumul atinge de la 10 la 30 de grame pe zi — adică de 30 pînă la 60 de ori aportul necesar — ca de pildă, japonezii din nordul țării, unde sînt 40% de hipertensivi! Dar experiențele pe animal aveau să precizeze un fapt : la acest

Măsurarea tensiunii la efort.

factor — excesul de sare — pentru a face posibilă apariția bolii, se adăuga și o predispoziție înnăscută, o predispoziție genetic transmisă.

Ca în majoritatea bolilor, cum menționa dr. Escoffier-Lambiotte, inclusiv tulburările mentale, hipertensiunea rezultă din întîlnirea între o sensibilitate individuală (înnăscută) și un element exterior (dobîndit), în speță de ordin alimentar, absorbția sării care nu-și exercită efectele nocive decît pe subiecții predispuși, purtători ai unei caracteristici metabolice, cum e sodiul, care pentru ei este echivalent cu o otravă. Adevărul acesta era cunoscut. Se știau mecanismele complexe de schimburi, reglate prin membrana celulară, care permiteau menținerea unui anume echilibru și despre care specialiștii au discutat adeseori chiar și în paginile revistei noastre. Dr. R. Garay și Philippe Meyer au avut ideea de a verifica dacă acest echilibru era păstrat corect și la hipertensivi și au recurs la o metodă simplă, ingenioasă și foarte ușor de folosit în clinică. Au măsurat, prin fotometrie de flacără, influxurile de sodiu și potasiu în globulele roșii ale persoanelor prezentînd o tensiune arterială normală (martorii), ale hipertensivilor ce se află în tratament la spitalul Necker și a unor tineri care nu aveau tensiune anormală, dar proveneau din părinți hipertensivi. Testele au confirmat pe deplin ipoteza. Celulele pacienților hipertensivi prezintă o anomalie a membranelor controlînd la o excesivă concentrație a sodiului chiar în interiorul celulei ; la subiecții suferind de hipertensiune ușoară (peste 120 mm de mercur), normal din celule către mediu este sporată ; la cei suferind de hipertensiune diastolică situată între 95 și 120 mm de mercur) mărit este fluxul de potasiu ce intră în celule. Coborîrea raportului între fluxul de sodiu care intră și cel de potasiu care iese este specific hipertensiunii esențiale și, mai frapant, se regăsește la subiecții cu presiune normală, dar ai căror părinți suferă de hipertensiune esențială.

Fără să intrăm în amănuntele acestui studiu, ceea ce reține îndeosebi atenția e posibilitatea unui mijloc de diagnostic extrem de precis, care permite să se facă distincția între o hipertensiune zisă esențială și cea care e secundară unei afecțiuni renale.

Se deschid în același timp perspective privind prevenirea bolii, printr-un depistaj precoce — acum posibil, eficient — unde se va institui o restricție severă a consumului de sare. Simplitatea testului permite ca prevenirea să se facă la scară foarte mare.

În ce privește tratamentul, se modifică și el, deoarece acesta va fi îndreptat spre medicații controlînd „fluiditatea" membranelor celulare.

Marile laboratoare au și început să-și concentreze eforturile în acest sens.

Se pare, după cum s-a afirmat, că echipa franceză de la spitalul Necker a descoperit în alterările funcționale ale membranelor celulare adevăratul mecanism cauzal al hipertensiunii esențiale și natura perturbației genetice care suscită declanșarea ei.

(După „Le Monde")

O enormă spărtură în ionosferă

În urma trecerii rachetei „Saturn—V", în cadrul lansării satelitului „Skylab", s-a produs o enormă spărtură în ionosferă, afirmă specialiștii în studierea mediului înconjurător, care, de altfel prevăzuseră cu mult înainte o asemenea perturbare a echilibrului chimic fragil al atmosferei înalte. Cercetătorii M. Mendillo, de la Universitatea din Boston, G. S. Hawkins, de la „Smithsonian Astrophysical Observatory", și J. A. Klobuchar, de la „Air Force Cambridge Laboratories", au detectat o scădere a numărului total de electroni ionosferici la jumătate din valoarea normală, în cele 15 minute care au urmat lansării satelitului „Skylab", și aceasta pînă la o distanță de 1 000 km de motoarele rachetei „Saturn—V". Echilibrul nu a început să se restabilească decît la aproximativ o oră și jumătate după formarea spărturii. Autorii dau o interpretare fermă a acestei observații : este vorba de contaminarea chimică produsă de degajarea în fiecare secundă a 1 000 tone de hidrogen molecular și de vapori de apă în cea de-a doua etapă a lansării, situată la o altitudine între 88 și 442 km. Moleculele de hidrogen s-ar combina — după opinia autorilor citați — cu ionii predominanți la această înălțime, crescînd astfel procentul de recombinări și antrenînd pierderea electronilor.

(După „Science et vie")

Raportul părinți — copii:

SCHIMB PERMANENT DE MESAJE

● 8 puncte de vedere despre un element de bază al relației părinți-copii ● Care sînt criteriile de formare a autorității în familie ? ● Cum se exercită — fructuos pentru copii — autoritatea părinților ?

INDIFERENT DE VÎRSTA COPIILOR, adulții au datoria nu de a le inventaria stîngăciile, greșelile, ci de a crea condiții să nu fie comise. Profilaxia în educație e mult mai eficientă, stabileam într-un articol anterior, dar ca orice profilaxie cere mai multă investiție inițială. Și, categoric, o neîntreruptă, o nestîrbită autoritate morală. De fapt, relațiile părinți-copii implică un mare coeficient de moralitate a adulților, de sobrietate și de considerație față de personalitatea copilului, element ce face parte din dragostea pentru el. Acest sentiment începe, firește, cu asigurarea condițiilor materiale de existență fără a se limita nici pe departe doar la atît. Adevărata afecțiune de care au nevoie copiii nu e cea instinctuală, nici cea declarată frecvent, chiar „reproșată" fiilor proprii: iubirea reală și necesară rezultă din faptele părinților. Fapte ce țin, explică psihologul **Lucia Pietraru**, de o anumită atitudine față de copii și anume de propunerea sistemului de valori pe care cei mici urmează să-l adopte, de indicarea conduitelor permisive, acceptabile social. Mai simplu spus, ce ar trebui să facă — exact — o mamă sau un tată, care-și iubește copilul, pentru a avea autoritate față de el ?

ÎN PRIMUL RÎND, SĂ-L CUNOASCĂ. A educa înseamnă a cunoaște, repetă totdeauna psihologii, pedagogii. Deci, înainte de orice e nevoie de cunoașterea copilului — ca interese, aspirații, posibilități. Ca limite, chiar : fiindcă un copil nu poate fi pus, obligat, silit să facă un lucru pe care efectiv nu-l poate face.

ÎN AL DOILEA RÎND, PĂRINȚII SE VOR OCUPA CONSTANT DE COPIII LOR, relația zilnică nu va fi niciodată întreruptă. Și nu numai atît : deși în aprecierea acestei relații intră, evident, amplitudinea, rolul precumpănitor îl deține calitatea. Absolut hotărîtoare în comunicarea dintre părinți și copii rămîne adevărata disponibilitate. Așadar, oricît de ocupați ar fi, părinții trebuie să răspundă solicitării celor mici — cu răbdare, cu înțelegere, cu calm. Cu sinceritate, căci autoritatea se cîștigă în relații clare, bazate pe adevăr, pe cinste. Pe altruism ; or, dacă un adult se va limita la evenimentele propriei persoane, dacă se va arăta față de copil obosit, preocupat, absent, ocupîndu-se doar convențional de fiul sau fiica sa, **jucînd** rolul de părinte, nu **trăindu-l**, va fi cu totul lipsit de credit moral. E nevoie, adică, de un schimb autentic de mesaje între părinți și copii, schimb menținut tot timpul, perpetuat apoi, el devenind și mai necesar ulterior cînd adolescentul are nevoie de soluții pentru probleme importante ca alegerea profesiei, a partenerului, comportarea în societate.

ÎN AL TREILEA RÎND, DECI, LA SOLICITĂRILE COPILULUI, ce se adresează părinților ca interlocutori avizați, ei trebuie să dea neapărat răspunsul care

să-l ajute realmente să ia o hotărîre. Mulți părinți se întreabă de ce sînt lipsiți de autoritate, chiar ocoliți de copii, una dintre explicații fiind tocmai absența lor, faptul că n-au oferit la timp copilului soluții la întrebările și căutările lui. O precizare : cînd părinții vor fi prezenți la solicitarea copilului ei își vor însoți sfatul, propunerea, opinia de o solidă motivare, de o serioasă argumentare : autoritatea nu se cîștigă prin dictat. Și nici prin pedeapsa administrată oricum.

ÎN AL PATRULEA RÎND, CUM COPILUL TINDE SĂ ASOCIEZE IDEEA DE PEDEAPSĂ cu ideea de părinte, vom aminti semnalul specialiștilor în psihologia copilului, al educatorilor avizați : părintele trebuie să fie perceput ca o persoană **nevoită** să aplice pedepsele, un intermediar obligat de situația dată și de spiritul de justiție să adopte o asemenea atitudine. Numai în felul acesta copilul își va percepe și judeca părinții ca pe niște ființe conduse de criterii solide, numai în felul acesta le va da dreptate, îi va prețui, va crede în ei. Acestia sînt părinții care se bucură într-adevăr de autoritate. Încă o precizare : un copil va fi sancționat doar pentru acele fapte pe care, deși e convins că e bine să le facă (și îi stă în putere să procedeze așa), nu le face, cînd nu-și respectă promisiunea față de părinți și chiar față de el însuși.

ÎN AL CINCILEA RÎND, ORICE MĂSURĂ EDUCATIVĂ VA ȚINE CONT DE DEMNITATEA COPILULUI. Ca orice om, el pretinde să fie respectat — deși nu o cere, sau nu o poate formula exact — neadmițînd în sinea lui ofense, injurii din partea cunoscutilor sau necunoscutilor. Vom aminti din nou de respectul mutual — părinți-copii, — fondat pe reciprocitatea de apreciere, subliniat de Jean Piaget, respect care conduce la formarea sentimentului de dreptate, însușire mult mai valoroasă decît depășita ascultare oarbă. Și incomparabil mai puternică : spiritul de dreptate, întronat în relațiile părinți-copii, dă primilor mai multă autoritate decît simplul și neconvingătorul indemn la ascultarea neconditionată.

ÎN AL ȘASELEA RÎND, VALORILE MORALE VOR FI ASUMATE DE CEI MICI numai cînd în familie există autoritatea exersării lor : acolo unde se bucură de reală prețuire munca, cinstea, modestia, perseverența, omenia — probate prin exemplul părinților — copilul le va adopta, caracterul lui se va forma pozitiv.

ÎN AL ȘAPTELEA RÎND, FAMILIA VA AVEA AUTORITATE DACĂ VA CONSOLIDA CEEA CE ȘCOALA se străduiește să formeze și nu situîndu-se pe poziții diferite. Căci se poate întîmpla, de pildă, ca școala, educînd elevii pentru muncă, antrenîndu-i la munci social-utile, familia, dimpotrivă, să-i ferească de efort sub diferite pretexte. (Răsfățul, îndepărtarea copilului de munca fizică, substituirea la facerea temelor, grija de a nu-l „surmena" reduc efectul educației în spiritul datoriei). Sau : în școală se cultivă colectivismul, solidaritatea umană, în timp ce acasă unii copii sînt îndemnați către competiția egoistă, spre individualism.

Pentru a păstra nestîrbită autoritatea educativă în ochii copiilor, familia nu trebuie să-i discrediteze niciodată pe profesori — nici voluntar, nici involuntar. Chiar la aprecierea recompenselor, ori a sancțiunilor e bine să existe unitate de vederi între școală și familie.

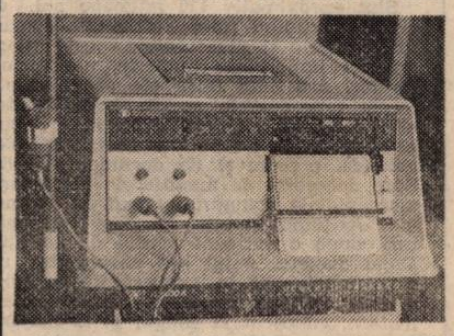
ÎN AL OPTULEA RÎND, ARMONIA DINTRE PĂRINȚI are o mare însemnătate, chiar în privința autorității lor, atrage atenția psihologul Lucia Pietraru: dacă raporturile dintre ei sînt pozitive, relațiile cu copiii vor purta același semn. Totodată, amîndouă trebuie să îmbrace caracterul relațiilor om-om, privite însă prin prisma dinamismului epocii, fiindcă orice nouă generație readuce la ordinea zilei problema realizării umane la expresia ei cea mai înaltă.

V. TĂNĂSESCU

MEDICINĂ '79

Cardiotocograf

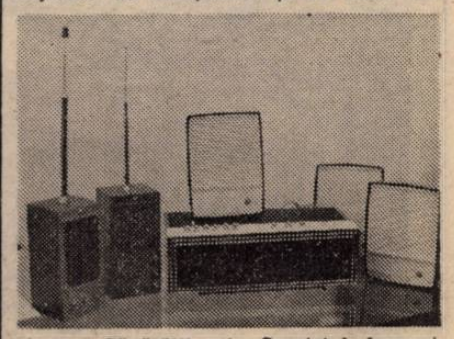
La expoziția internațională „Medicina '79", firma „Hewlett Packard" a prezentat un nou model de cardiotocograf — „8030 A" (în imagine). Acest aparat electronic efectuează semiautomat... electrocardiograma foetusului. Urmărirea activității inimii copilului încă nenăscut este o tehnică de vîrf ce poate indica medicului specialist semnele unei suferințe nedeclanșate. Avertizat, el poate interveni luînd cele mai eficace măsuri. O importantă caracteristică a instalației o constituie — alături de marea sa sen-



sibilitate — posibilitatea ca toate aceste măsurători de mare precizie și finețe să se facă prin traductori plasați la exterior.

O prioritate

În standul firmei „Tehnoimportexport", alături de alte originale produse românești a fost prezentă și invenția prof Emanuel Obogeanu de la Grupul școlar „Electroaparataj". Este vorba de o instalație electronică destinată asigurării orientării în spațiu a nevăzătorilor, omologată de către Oficiul central pentru mijloace de învățămînt și de către Mi-



nisterul Sănătății prin Serviciul de verificare a instalațiilor și aparaturii medicale. Trebuie subliniat că aparatul creează, pentru prima dată în lume, posibilitatea ca nevăzătorii să poată practica alergarea de rezistență în circuit, precum și o serie de sporturi cum ar fi natația, canotajul etc. În acest fel, prin atingerea unor valori biofizice normale în organismul nevăzătorilor, se contribuie nemijlocit la mai buna lor integrare socială.

Tyvek

Acesta este numele unui nou material textil nețesut, confecționat din fibre sintetice reunite cu ajutorul temperaturii și presiunii. Originala tehnologie de fabricație — pusă la punct de specialiștii firmei vest-germane „DHJ Industries" — asigură o impermeabilitate absolută la bacterii și microparticule de genul prafului. Testarea, efectuată la Clinica chirurgicală a Universității din Wisconsin

(S.U.A.) a arătat că 90 la sută dintre bacterii au putut traversa materialele tradiționale din bumbac în timp ce, pentru „Tyvek" — noua textilă nețesută, procentul corespunzător a fost... zero ! Această spectaculoasă proprietate i-a făcut pe cercetătorii vest-germani să recomande utilizarea prioritară a noului material la confecționarea diferitelor piese de îmbrăcăminte medicală (în imagine, îmbrăcăminte destinată clinicilor chirurgicale). În acest fel, pentru prima dată, eliminarea pericolului infecțiilor postoperatorii a devenit practic posibilă.

DESCIFRAREA PSIHOLOGIEI UMANE

● Viața însumează o fabuloasă rețea de interacțiuni ● „Biologicul", una dintre condițiile psihismului ● Psihologia are drept obiect activitatea.

(Urmare din pagina 1)

tomice, ci numai fenomene *„asociate"*, derivînd dintr-o cauză comună. Deși se verifică adesea, această legătură nu reflectă o fatalitate, deoarece psihismul reprezintă, în măsură cel puțin egală, și influențele exercitate de mediu : sub forma procesului educației, a „presiunii" exercitate de tradiții și de opinia publică, a acumulării de experiență etc. De aceea, pentru a mă referi la un singur detaliu, fruntea înaltă nu va putea constitui niciodată semnul unic, deci hotărîtor, al inteligenței, în absența oricăror indicii cu privire la exercițiul individului în a înlocui obiectele cu imagini, noțiuni și simboluri și de a opera cu aceste elemente (abstracte) de substituție.

— Medicii mai ales, dar și alte profesiuni — dascălii, scriitorii, pictorii, etc. — sînt, sau trebuie să fie, și buni psihologi. Pentru medici, această cunoaștere aș spune redevine de mare importanță. Se știe astăzi că starea psihică a pacientului poate influența în bine sau în rău evoluția bolii. Sînt, de altfel, afecțiuni psihice care pot induce o stare de boală etc. Iar de la vechii vraci la vindecătorii... moderni, „medicația" care „face minuni" se bazează pe această cunoaștere. De aici, mi-aș îngădui să vă întreb : în fond, ce este psihicul ? Cum l-ați defini ?

— Întrebarea dv. este firească, dar aproape dezarmantă, dacă mă gîndesc la numeroasele definiții și teorii pe care ar trebui să le condensez pentru a vă răspunde pe scurt. De aceea m-aș opri la ideea susținută pentru prima oară de Pierre Janet, potrivit căreia psihologia are drept obiectiv *activitatea*. Mai precis, dezvoltînd ideea, am căutat să demonstrez că noțiunea de psihism se aplică la orice formă de interacțiune organism-mediu, care are drept rezultat atît modificarea mediului, potrivit unui „proiect" sau „scop" reflectînd satisfacerea nevoilor organismului, cît și transformarea acestuia din urmă (în „individ") prin sporirea gradului său de independență relativă față de ambianță. Prin urmare, în sfera psihismului (în mod deliberat evit termenul de „psihic" ca substantiv), intră tot ceea ce *face* omul ca rezultat al convergenței a trei grupe de factori : propensiunile („cea ce vrea"), capacitățile („ceea ce poate") și un cadru impus („ceea ce trebuie" să facă individul), constituit din numeroase imperative, începînd cu cele fizice și biologice și sfîrșind cu cele sociale. Ar fi de adăugat că psihismul reprezintă principalul instrument *antientropic*, cu ajutorul căruia individul se opune tendinței naturale a mediului de a atinge starea de maximă nedeterminare, imprimînd acestuia niște elemente de ordine. Or, forța psihismului nu este deloc de neglijat, dacă avem în vedere faptul că toate valorile de cultură și civilizație care schimbă necontenit fața lumii reprezintă creații ale sale. Ceva mai mult, pentru a reveni la prima parte a întrebării dv., ea se exercită și asupra acelei părți din mediu pe care o constituie propriul organism — lucru ușor explicabil, dacă se ia în considerație fabuloasa rețea de interacțiuni pe care o însumează fenomenul „viață".

— Se pare că nicicînd pînă acum psihologia nu a fost atît de solicitată, de implicată în practica socială. În lucrarea dv. „Cunoașterea psihologică și „condiția incertitudinii" descrieți cîteva modele și tehnici create de dv., prin care sînt testate aptitudinile într-una din cele mai dificile profesiuni : aviația. Ceea ce consider ca o noutate față de celelalte metode este corelația permanentă a datelor biologice cu cele ale însușirilor psihice. În mod obișnuit, ele erau consemnate separat.

— Cu riscul de a fi acuzat de lipsă de modestie, țin să precizez că problematica abordată în lucrare depășește cu mult testarea psihică a aviatorilor. Astfel, am încercat — rămîne de văzut dacă am și reușit — să dau răspunsuri noi unor întrebări vechi ale psihologiei, prin prisma achizițiilor mai importante, din ultimii ani din biologie, teoria informației, cibernetică, teoria generală a sistemelor. O asemenea problemă veche este și cea pe care o cvocați. Unul dintre răspunsurile mai cunoscute ce i s-au dat — este vorba de paralelismul psihofizic — stipula autonomia „fiziculuí" (de fapt a „biologicului") și a „psihicului", paralelismul ca atare rămînînd o simplă coincidență. În zilele noastre, privind lucrările prin prisma teoriei generale a sistemelor, distincția între „psihic" și „biologic" apare lipsită de sens : psihismul constituie „produsul" unui sistem în cadrul căruia interacționează, ca părți, atît factorii biologici cît și mediul — de la cel material pînă la cel social. În consecință, „biologicul" pentru a întrebuința un termen generic, reprezintă una dintre condițiile indispensabile ale psihismului.

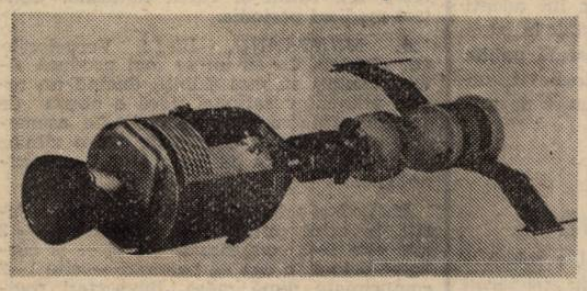
— Afirmați la un moment dat : „psihismul nu constituie o entitate în sine, ci reprezintă însăși interacțiunea organismului, devenit individ, cu mediul. El implică cu necesitate doi termeni — individul și mediul"... Cunoașterea celor doi termeni permite în bună măsură să se prevadă conduita sau activitatea oamenilor. Dar aceasta înseamnă în același timp și posibilitatea de a interveni în sensul stimulării atitudinilor, capacităților individuale în toate etapele dezvoltării omului

— Influențele definitorii pe care le exercită mediul asupra psihismului deschid numeroase posibilități pentru dezvoltarea indivizilor. Ele rezidă în remodelarea mediului, respectiv în crearea condițiilor susceptibile de a contribui la sincronizarea propensiunilor indivizilor și a necesităților sociale, a stimulării capacităților etc. Practic, nu există nici un sector al activității sociale în care psihologia să nu poată aduce **reale servicii.**

Brigada ştiinţifică la Piatra-Neamţ şi Bicaz

DIMENSIUNEA COSMICĂ A OMULUI (II)

O nouă „fereastră“ spre Univers



Astronomia a făcut un salt extraordinar în ceea ce priveşte mijloacele de investigaţie de care dispune pentru cercetarea Metagalaxiei pe o distanţă de peste 10 miliarde de ani-lumină. Printre acestea se numără laboratoarele instalate pe navele cosmice.

GABRIELA MUŢU : **Ce perspective are astronomia în condiţiile pătrunderii omului în Cosmos ?**

Dr. VICTOR STAVINSCHI : În domeniul astronomiei, această deschidere spre Univers, oferită de laboratoarele montate pe sateliţii artificiali a consemnat apariţia unor noi metode de cercetare şi investigaţie, mai eficiente decît cele ale opticii terestre. Existenţa simultană a acestor două metode de cercetare în astronomie se completează reciproc, fiecare îşi aduce contribuţia sa specifică, de neînlocuit, se intercondiţionează în modul cel mai strîns, oferind împreună posibilităţi deosebite de cercetare. Referindu-ne numai la studiul dinamicii corpurilor cereşti — naturale şi artificiale — şi a poziţiei acestora, putem afirma că acestea nu înseamnă nicidecum renunţarea la astronomia optică terestră, secondată atît de bine de radioastronomie, ci completarea ei cu noile procedee Doppler şi de telemetrie laser la mică şi mare distanţă.

Perioada actuală, care marchează abia începutul unei etape în dezvoltarea astronomiei extraterestre, este concretizată în esenţă prin utilizarea metodelor optice şi neoptice, prin utilizarea pe scară tot mai largă a metodelor fizicii radiaţiei cosmice, a astronomiei gamma, Röentgen şi ultraviolet, a radioastronomiei şi a fizicii particulelor neutrino.

Descoperirea radiogalaxiilor, a quasarilor şi pulsarilor, radiaţia cosmică solară, radiaţia termică remanentă în Cosmos, a radiaţiei X sînt tot atîtea capitole interesante pentru astrofizica modernă, pentru cosmogonie şi, de ce nu, şi pentru filosofie.

Vigilenţa imunologică a organismului

STELIAN CĂLINESCU : **Ce este nou în domeniul imunologiei ?**

Dr. CORNELIU ZEANA : În orice domeniu de cunoaştere progresul este neuniform, descoperiri de mare însemnătate marcînd veritabile salturi şi deschizînd perspective nebănuite. Deşi foarte recent conturată, imunologia trăieşte în prezent o puternică dezvoltare, rod al unor cercetări febrile care au dus la descifrarea intimităţii mecanismelor celulare şi umorale ale imunităţii. Şi totuşi, observaţii asupra unor fenomene imunologice datează din vremuri îndepărtate. Se ştia astfel că supravieţuitorii unor epidemii grave deveneau rezistenţi — imuni — faţă de boala respectivă. Imunologia medicală s-a conturat, în primul rînd, legată de patologia infecţioasă. Un prim act de valorificare în practică a cunoştinţelor imunologice îl reprezintă vaccinările. Curînd însă, imunologia a depăşit sfera infecţiilor. Fără a diminua importanţa aspectelor tehnice de realizare, succesul transplantelor de organe este în primul rînd un succes imunologic. Amintim că transplantul de rinichi a ajuns să se practice astăzi pe scară largă (peste 40 000 transplante realizate cu succes), că recordul de supravieţuire cu o inimă transplantată se apropie de 10 ani, etc.

Progresele imunologiei au dus, apoi, la o restructurare a mecanismelor care generează şi întreţin o serie de boli cum ar fi multe din nefropatii, hepatopatii, boli cardiace etc. O bună parte din acestea au la bază mecanisme „autoimune“, de autoagresiune, organul sau ţesutul bolnav fiind victima unui atac imunologic aberant.

Este semnificativ faptul că însăşi organizarea medicinei pe specialităţi tinde să sufere anumite modificări. În general, la baza specializărilor stătea un concept anatomic : reumatologi pentru articulaţii, cardiologi pentru inimă, hepatologi, gastroenterologi etc. Pe de altă parte, se definesc specialităţile integrative, cum ar fi bolile infecţioase sau geriatria, în care organul în suferinţă trece pe planul al doilea, în raport cu determinismul bolii. O astfel de specialitate este şi imunologia clinică. Un domeniu de mare interes actual este cel al cancerului. Aici, imunologia arată că dezvoltarea tumorilor maligne este legată de scăderea „vigilenţei imunologice“ prin care apariţia unor celule tumorale nesesizată nu mai declanşează o reacţie imunitară în urma căreia celulele aberante ar fi distruse. Este foarte probabil ca în cursul unei vieţi să survină de repetate ori transformări canceroase vindecate natural. Cancerul ca boală clinică reprezintă în acest sens înfrîngerea capacităţii de apărare imunologică a organismului.

Tabloul fizic al Universului

VERONICA LASCĂR : **Care este poziţia oamenilor de ştiinţă faţă de teoria „Universului închis“ ?**

Dr. VIOREL FLORESCU: Pentru aceasta voi lua două exemple care ar putea ilustra poziţia omului în raport cu Universul. Primul îl poate constitui mult discutata teorie asupra morţii termice a Universului. Despre ce este vorba? În 1850, fizicianul german R. Clausius a formulat principiul al doilea al termodinamicii. Conform acestui principiu, într-un sistem închis căldura se transmite doar de la un corp cald la unul rece, în aşa fel încît, în final, în sistemul închis respectiv, se produce o egalizare a temperaturilor. Nu a fost greu să se imagineze că şi Universul poate fi considerat un sistem închis. În această ipoteză ar fi de aşteptat ca în cazul principiului al doilea să se producă o egalizare a temperaturilor, lucru care ar duce la concluzia că toate corpurile componente ale Universului ar căpăta aceeaşi temperatură, iar în interiorul acestui sistem s-ar ajunge la o încetare a oricărei mişcări a oricărui proces fizic datorită egalizării energiei, proces echivalat cu o moarte termică a Universului.

Al doilea exemplu se referă la aşa-numita problemă a densităţii. După cum este bine cunoscut, densitatea este mărimea fizică definită prin raportul dintre masa şi volumul unei anumite cantităţi de materie. Se ştie că densitatea medie a materiei nucleare este de aproximativ 10^{14} g/cm^3, a Pămîntului de 5,5 g/cm^3, a materiei din sistemul nostru solar de 2.10^{-12} g/cm^3, iar a galaxiei noastre, de aproximativ 10^{-24} g/cm^3. Se observă, aşadar, o scădere continuă a densităţii care, la volumul Universului ar trebui să tindă spre zero. Este evident şi pentru un nespecialist că rezultatul la care se ajunge în acest exemplu este incorect. Este absurd să susţii concluzia că în întreg Universul densitatea materiei este nulă în timp ce într-un nucleu ea este de 10^{14} g/cm^3.

Ambele exemple suferă de aceleaşi incorectitudini. Principala incorectitudine este cea legată de generalizarea unei proprietăţi valabile într-o parte finită a Universului, la tot Universul. S-ar putea spune, mai plastic, că incorectitudinea provine din posibilităţile noastre finite de a înţelege infinitul. Şi totuşi incertitudinile din exemplele menţionate au putut fi depăşite, prin evidenţierea unor aspecte noi, a unor teorii cu un grad de generalizare mai mare, care au făcut ca exemplele de mai sus să devină anumite cazuri particulare. Am dori să insistăm doar asupra contribuţiei deosebite aduse de Einstein în sensul exprimării de mai sus, prin teoria relativităţii. După cum se ştie, Einstein a publicat în 1905 „Teoria relativităţii restrînse“, iar în 1916 „Teoria relativităţii generalizate“. Se ştie, de asemenea, că importanţa teoriilor expuse de Einstein a devenit mult mai tîrziu evidentă pentru cercurile largi ale oamenilor de ştiinţă. Teoria relativităţii a putut să aducă o nouă lumină în înţelegerea fenomenelor fizice care se petrec la nivelul Universului. De exemplu, faptul că interacţiunea forţelor din mecanica lui Newton nu se transmite instantaneu, că masa nu rămîne o valoare constantă la modificări ale vitezei de mişcare a corpurilor cu valori apropiate de valoarea vitezei luminii, că dimensiunile spaţiului Euclidian sînt completate cu o dimensiune nouă, temporală, au condus la explicarea şi înţelegerea exactă a unor fenomene ca cele prezentate în exemplele de mai sus.

Luneta de la Observatorul Yerkes din Statele Unite

Mecanismele biologiei moleculare

MARIA ŞERBAN : **Care este aportul geneticii la progresul virusologiei ?**

Dr. VLADIMIR EŞANU : Întrebarea se referă la un capitol foarte important al biologiei şi al cunoaşterii ştiinţifice în general. Ea trebuie însă reformulată, în sensul că, în realitate, este vorba de aportul virusologiei la progresul geneticii. Sigur că este vorba de o interacţiune între cele două ramuri ştiinţifice, dar virusologia, avînd ca obiect de studiu virusurile, — entităţi materiale mult mai simple decît celulele — a putut furniza un instrument de investigare al universului genetic foarte potrivit. Reamintim că sînt atacate de virusuri, nu numai organismele superioare şi inferioare, animale sau vegetale, ci şi cele monocelulare ; bacterii, ciuperci sau alge. Dintre acestea, modelele experimentele care s-au dovedit cele mai utile în cercetările de genetică moleculară sînt constituite din sistemul bacteriofag (fag-bacterie). Explicaţia acestui fapt constă în aceea că între virusuri şi aparatul genetic celular există un element comun şi anume, acizii nucleici, substratul material al depozitării informaţiei genetice. Infecţia unei celule cu un virus înseamnă, de fapt, introducerea în celulă a unui material genetic, diferit de cel al celulei-gazdă. Acidul nucleic fagic (viral) poate fi purificat şi studiat mai uşor, iar modificările biologice ale celulei infectate, pot fi puse mai uşor în relaţie de cauză-efect cu agentul infecţios, făcînd posibilă cunoaşterea modului de desfăşurare a potenţialităţilor materialului genetic viral şi prin aceasta, al legilor genetice. Dacă ar fi să exemplificăm importanţa ce a jucat-o fagul (virusul) în genetica moleculară, ar trebui să amintim următoarele : fagul a constituit unul din modelele cele mai bune cu care s-a demonstrat că ADN este purtătorul mesajului genetic ; fagul a fost primul material biologic cu care s-a dovedit structura dublu helicoidală a ADN-ului ; ADN-ul fagic, care a putut fi extras şi purificat, a constituit unul din cele mai bune materiale de studiu ale proprietăţilor sale fizice şi chimice ; în sistemul fag-bacterie s-a pus pentru prima dată în evidenţă prezenţa ARN-mesager, element esenţial pentru exprimarea mesajului genetic ; modificările acidului nucleic fagic prin recombinări şi mutaţii au constituit un aport de cercetare a genelor şi chiar a fracţiunilor (subunităţilor) de genă ; tot sistemul fag-bacterie a constituit unul din modelele cele mai utile şi eficace pentru studiul mecanismelor de reglare genetică cantitativă.

Folosirea ADN-ului fagic dar şi a altor virusuri în cercetările genetice, cum am arătat, a fost esenţială pentru descifrarea legilor şi mecanismelor genetice.

Cercetările neurofiziologice s-au dovedit extrem de fructuoase în ultimul deceniu, punînd în evidenţă, aşa cum rezultă şi din schema alăturată, noi legături şi mecanisme de funcţionare

În acest fel, s-a creat genetica moleculară pentru înţelegerea fenomenelor genetice în termeni şi la nivel molecular.

„Umanizarea“ roboţilor

CATRINOIU CONSTANTIN : **Pînă unde vor reuşi aparatele cibernetice să-l imite pe om ?**

Prof. univ. dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Într-adevăr, între om şi agregatele cibernetice, între creierul uman şi creierele electronice s-a instalat o interacţiune extrem de fecundă, sub raportul cunoaşterii şi al practicii. Dacă iniţial o serie de funcţii şi scheme ale creierului omenesc au fost reproduse în instalaţia electronică, ajungîndu-se la inteligenţă şi memorie artificială, apoi — considerîndu-se modalitatea fizică a acestora, condiţiile lor aparte de realizare — s-au formulat şi întrebări, cu privire la însuşi cursul proceselor cerebrale. Deci, construcţiile artificiale nu numai că au urmat modelele conduitei umane, dar au oferit şi sugestii pentru descifrarea unor relaţii ascunse ale fenomenologiei. Dacă iniţial creierii electronici şi automatele erau auxiliare şi substitute ale funcţiilor de acţiune umană, ele şi-au cucerit ulterior un loc aparte, neputînd să fie înlocuite de om. Nu că ar executa operaţii de care omul nu este în stare. În realitate, tot ce face maşina este dat de om prin programul pe care-l impune. Dar viteza extraordinară de calcul şi decizie, analizele hipercomplexe şi intervenţiile ultrarapide, prin care se disting aparatele cibernetice, nu sînt, în aceleaşi unităţi de timp şi în aceleaşi condiţii spaţiale, accesibile omului. Lui i-ar trebui ore şi zile, acolo unde maşina consumă fracţiuni de secundă. Dacă ar fi să aştepţi calculele şi deciziile adoptate de om, cu mijloace proprii, nu s-ar mai putea corecta traiectoriile rachetelor şi acestea s-ar pierde în haos. Deci aparatele cibernetice prelungesc extraordinar puterile omului şi oferă posibilităţi noi care nici nu ar fi existat fără viteza „cosmică“ de calcul a computerilor.

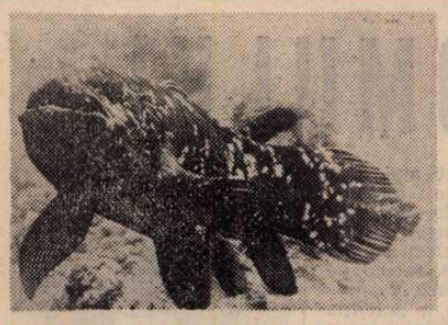
C. PRODANI: **Vor putea oare dispozitivele electronice să reproducă şi să înlocuiască funcţiile umane ?**

Prof. univ dr. PAUL POPESCU-NEVEANU : Se poate spune că aceasta depinde şi de noile progrese ale minţii omeneşti, care sînt la rîndul lor condiţionate de interacţiunea cu automatele cibernetice. Doar în timpurile noastre se constituie noi şi noi forme de logică şi de calcul matematic, noi coduri adecvate diferitelor domenii ale realităţii şi acţiunii. Din acest prisos de organizare mintală şi tehnică, tot mai avansată şi complexă, ceva se va transfera dispozitivelor electronice sau celor prevăzute cu laser. Tot ce poate fi formalizat tot ce poate fi transcris în algoritm, poate fi trecut în competenţa creierilor electronici. Sub acest raport, al algoritmizării ce creează posibilitatea unor ecuaţii şi controale efectuate fizic, preluarea funcţiilor omului de către maşini este nelimitată.

Situaţia se schimbă sau, în orice caz, este incertă, cînd se pune problema preluării funcţiilor creatoare ale omului. Acesta dispune de autoorganizare în sensul că-şi constituie şi reconstituie programele pe măsură ce acţionează şi acumulează experienţă, cu alte cuvinte, omul învaţă permanent. Totodată, omul dispune de foarte fine, perfecţionate şi veritabile mijloace de autoreglaj (imagistic, afectiv, conceptual-voluntar etc.) În momentul de faţă, mecanismele cibernetice nu au ajuns la autoorganizare şi se autoreglează, în virtutea programelor ce-i sînt impuse de om, prin conştiinţă. Cineva spunea că pentru a scoate cibernetica fizică din acest impas este nevoie ca aparatele cibernetice să reproducă, nu numai organizarea logică a omului, ci şi viaţa lui afectivă, inclusiv libertatea sa de voinţă. Este posibil ? Nu vom nega în chip absolut. Mai bine ar fi să ne întrebăm dacă va fi necesar să se umanizeze roboţii. Noi credem că nu va fi necesar.

Pagină realizată de
ION VĂDUVA-POENARU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

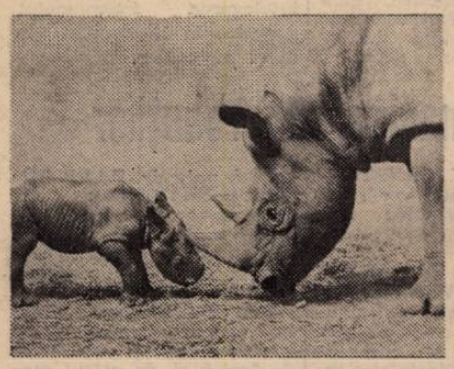


Peşte cu... picioare!

Televiziunea engleză vroia să ofere spectatorilor săi o premieră absolută : o vedetă pe care nimeni nu reusise pînă acum s-o prezinte. Era o dublă celebritate de fapt, căci „vedeta" — „peştele cu picioare" cum e îndeobşte cunoscut celacanth-ul — se numără printre „strămoşii" vertebratelor, deci, implicit, şi al omului. E, aşadar, trimis unul dintre cei mai buni specialişti ai filmărilor sub apă, Peter Scoones, să ia parte la o expediţie în jurul arhipelagului Comore. Peştele cu picioare, denumit astfel din cauza înotătoarelor care pot sugera că „merge" pe solul marin, trebuia „surprins" în mediul său natural. Timp de o săptămînă, Scoones îşi îndreaptă, fără succes, camera de luat vederi spre adîncurile marine. Mai mult, camera se loveşte de o stîncă. Dar, într-o dimineaţă, e trezit din somn şi i se spune că pescarii ţin prizonier într-un golfuleţ din apropiere mult căutatul peşte. Scoones e sceptic, dar se duce. Într-adevăr, pescarii l-au imobilizat sub o pirogă. Scoones îl „eliberează" şi începe filmarea, urmărindu-i „fuga". În imagine, „peştele cu picioare" (acesta măsoară 1,52 m.), reprodus după fotografia apărută în „Paris Match". E pentru prima oară cînd acest animal ciudat este fotografiat viu.

„Micul" Kes

Eveniment deosebit la Grădina zoologică Whipenade din Londra. June, o femelă-rinocer a dat naştere de curînd (în captivitate) unui pui care a primit numele de Kes. Perioada de gestaţie a durat 17 luni, iar naşterea a decurs în condiţii normale. Acest fapt constituie un eveniment deosebit, cunoscîndu-se faptul că asemenea naşteri în captivitate au loc foarte rar. Mama June a demonstrat o neobişnuită delicateţe faţă de Kes, îngrijindu-l cu multă dragoste şi atenţie. Pentru vizitatorii grădinii zoologice prezenţa inedită a lui Kes şi manifestările lui June constituie tot atîtea puncte de atracţie.



Încredere rară

Cerbii tineri, ca şi căprioarele, sînt animale sperioase. Şi totuşi, un fizician din cadrul Laboratorului Fermi de fizică nucleară (Laboratorul acceleratorului naţional) din Statele Unite ale Americii, a izbutit să obţină această fotografie cu adevărat rarisimă : un tînăr cerb s-a împrietenit cu celebra turmă de bizoni care hălăduieşte pe teritoriul laboratorului, şi — după cum el însuşi arată — nimic nu-l sperie, nici nu-l face să nu se simtă ocrotit.

Cuib original

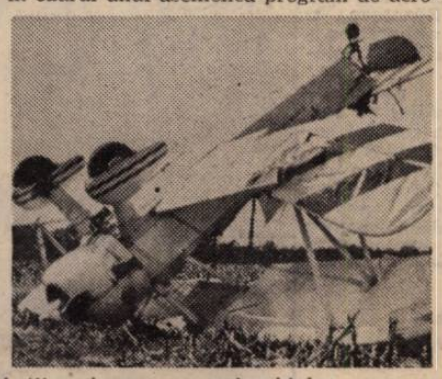
La muzeul oraşului elveţian Soleure se păstrează pentru „materialul de construcţie" ales, cel mai original cuib de cocobatură din lume. Cu ingeniozitate, pasărea şi-a clădit „locuinţa" numai din piese... metalice, pe care le-a cules din resturile aruncate în vecinătatea sa de o fabrică de ceasuri. Glumeţii, admirînd inventivitatea păsării se gîndesc şi la cea a specialiştilor fabricii : nu cumva vor realiza şi ei un ceas cu... cocobatură ?

Profetul

Sub titlul „Profetul şi pofta oarbă de înavuţire", „Cronica Sătmăreană" publică într-un număr recent biografia ieşită din comun prin conţinutul ei imoral, a unui anume P.P. din comuna Hrip. P.P., trecut de vîrsta unei jumătăţi de veac, şi-a descoperit deodată o vocaţie... de profet! Nici mai mult nici mai puţin. A început să colinde satele, „profetul" căutîndu-şi adepţi ai unor canoane şi precepte personale şi tenebroase. A găsit naivii căutaţi şi cu banii pe care îi colecta de la credincioşii săi s-a pus pe trai. Ziua făcea pe sfîntul, iar nopţile chefuia acompaniat de „surori de credinţă" — femei decăzute moral. Ultima inovaţie a „profetului" a constituit-o ideea creării unui... „fond financiar". În cîrdăşie cu altul de teapa sa, un anume Iosif P., a început să desfăşoare o „cheta" în diferite localităţi. Cum „cheta" nu prea dădea rezultate, „profetul" — intrînd în conflict cu legile ţării şi cu etica — s-a dedat la şantajarea propriilor lui adepţi obţinînd prin diverse tertipuri de la aceştia peste 200 000 de lei. Demascată public, activitatea „profetului" s-a încheiat, urmînd să aibă o perioadă cuvenită de meditaţie...

Salvare miraculoasă

Există în S.U.A. un club al acrobaţilor pe avioane care oferă periodic spectacole pentru mii şi mii de cetăţeni. Denumirea acestui club este „Flying Circus Aerodrome" şi are ca protagonistă (surprinzător) o femeie, Nour Hzyan, care înainte de a se dedica acestei periculoase profesiuni avea meseria de... fotografă. Recent, în cadrul unui asemenea program de acrobaţii aeriene pe un avion biplan, program desfăşurat în oraşul Bealeton, demonstraţia oferită de Nour Hzyan era să se încheie în mod tragic. Aproape de sfîrşitul curajoaselor sale exibiţii, avionul a luat foc şi s-a prăbuşit, dar atît protagonista spectacolului, cît şi pilotul au reuşit să se salveze în mod miraculos.



MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

B. VLADAL, Constanţa : După accidentul vascular, urmaţi mai departe tratamentul prescris de medicul curant şi respectaţi regimul alimentar fără : grăsimi animale, carne grasă, sare, dulciuri şi făinoase în exces, băuturi alcoolice de orice fel, tutun şi cafea naturală. Control medical periodic.

A. MUNTEANU, Blaj : Vergeturile vor rămîne. Ca să nu se mai producă altele, căutaţi să mai slăbiţi, ducînd un regim alimentar raţional, fără a abuza de grăsimi, făinoase şi dulciuri. De asemenea vă recomand exerciţiile fizice zilnice şi mai mult mers pe jos. Control endocrinologic.

M.P., Iaşi : Pentru colita de care suferiţi, în criză puteţi lua Mexaform — 3 zile cîte 1—2 comprimate pe zi — şi carbomedicinal în caz de balonări — cîte 1—2 comprimate după mese. Respectaţi regimul alimentar fără legume uscate (fasole albă, mazăre uscată), cruditaţi, conserve de carne şi peşte, mezeluri, mîncăruri cu rîntaş, condimente.

G. G., Poiana. În cauză este climacteriul viril. Puteţi continua injecţiile cu Testosteron de 0,25 mg pe fiolă, cîte una intramuscular la interval de 3 zile. Total 5 fiole. Vitamina E cîte 2 drajeuri sau capsule pe zi timp de 10 zile. Nu abuzaţi de cafea naturală şi băuturi alcoolice. Control medical privind prostata.

I.P., Tg. Jiu. Este o stare astheno-nevrotică. Luaţi în continuare Lecitină pulbere, cîte o linguriţă de 3 ori pe zi, timp de 30 de zile, fiecare în puţină apă, Vitamina B6, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 10 zile şi injecţii cu Crezilin 1 fiolă la 2 zile, în total 15 fiole. Un control oftalmologic se impune.

P. MIRCEA, Corbu. Trebuie să scădeţi în greutate. Regim fără sare, fără grăsimi animale, carne grasă, făinoase şi dulciuri în exces, fără băuturi alcoolice şi cafea naturală. Vă veţi alimenta cu mai multe legume, zarzavaturi, fructe şi carne slabă de vită sau peşte de 2 ori pe săptămînă, cîte 100 gr. Mesele vor fi cantitativ reduse şi mai dese. Mergeţi mai mult pe jos şi renunţaţi complet la tutun. Continuaţi tratamentul medicamentos prescris de medicii specialişti.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poşta

ILIE DANCIU, Blaj. Articolul 4 litera D din Decretul 387/1977, prevede că adunarea generală a locatarilor poate hotărî asupra cuantumului retribuţiei personalului încadrat, însă această retribuţie nu poate depăşi limitele prevăzute în tabelul anexat acestui decret. După cum rezultă din conţinutul scrisorii dv. retribuţia fixată de adunarea generală a locatarilor pentru funcţia de administrator nu depăşeşte limita maximă prevăzută în tabel.

G. DIMIAN, Braşov. Vîrsta intrării merilor pe rod depinde de portaltoiul folosit şi de soiul respectiv. Din acest punct de vedere, soiurile de măr se clasifică în 3 mari grupe : a). soiuri precoce, care intră pe rod la 4—5 ani după plantare : Wagner, Parmen auriu, Delicios auriu, Borovinka etc. ; b). soiuri semiprecoce, care intră pe rod la 6—8 ani după plantare : Ionathan, London Pepping, Renet de Landsberg, Pătul, Boiken, Frumos galben, Renet de Champagne, Calvil de Zăpadă, Gustav durabil etc. ; c). soiuri tardive, care intră pe rod la 10—12 ani după plantare : Domnesc, Candil Sinap, Napoleon, Roşu de Stettin, Şovari nobil, Trotuşe, Gravenstein etc. Clasificarea prezentată se referă la pomii altoiţi pe măr sălbatic sau pe măr franc. În cazul cînd sînt altoiţi cu portaltoi vegetativi (tipuri slab viguroase EM sau MM) intrarea pe rod a soiurilor din fiecare grupă are loc mai devreme cu 2—3 ani.

MARINUC IOSIFESCU, Brăila. Toate problemele la care vă referiţi sînt tratate amănunţit în volumul recent apărut „Contractul de închiriere a locuinţei de Doru Cosma.

MILTIADE GEORGESCU, Craiova. Dacă se stabileşte că persoana respectivă nu a luat măsurile legale referitoare la protecţia muncii la locul de muncă, se consideră că accidentul s-a produs din culpa lui şi va suporta rigorile legii.

ALEXANDRU IONIŢĂ, Bacău. Aveaţi obligaţia de a ajuta conducătorul auto rămas în pană pentru defecţiuni tehnice la autoturismul pe care-l conducea, cel puţin pentru scoaterea lui din partea carosabilă a drumului public, în conformitate cu dispoziţiunile Decretului nr. 328/1966 privind circulaţia pe drumurile publice. Aşa că, în mod temeinic aţi fost amendat de organele de miliţie.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ŞENDREA (juridice), prof. ing. ŞTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) şi E. BĂTRÎNEANU (învăţămînt, diverse).

NOTĂ : În articolul „Principiile active ale plantelor medicinale" din nr. 1 120 (24 martie a.c.) în loc de „medicamente sintetice" se va citi corect „medicamente de sinteză".

PREVENIREA ÎMBOLNĂVIRII

Convorbire cu dr. MIRCEA VESCAN,
medic primar al Centrului de reumatologie, Bucureşti

● Un „dicţionar" al maladiilor produse de viruşi ● Banala gripă, şi unele consecinţe ● Viruşii acuzaţi de îmbolnăviri deosebit de grave ● Aparenta vindecare nu înseamnă... vindecare !

— Într-un alt număr al revistei noastre aţi demonstrat importanţa respectării normelor de igienă, în scopul prevenirii unor boli infecţioase cu mare răspîndire şi grave consecinţe. Dată fiind seriozitatea temei, a multiplelor conexiuni privind relaţia igienă-sănătate, v-am ruga să reveniţi cu noi argumente în sprijinul acţiunilor de protejare a sănătăţii, igienă şi educaţie sanitară.

— Pentru a răspunde mai complet la întrebare, este necesar să enumerăm mai întîi cîteva microorganisme patogene care produc boli grave, şi care de multe ori sînt invalidante chiar iremediabile. O facem şi din datoria de-a informa cititorul asupra unor pericole reale. *Streptococul*, spre exemplu, este cauza a nenumărate infecţii : anghină (amigdalite), boli de inimă, reumatism, boli de rinichi, scarlatină şi altele. *stafilococul* poate provoca amigdalite care se pot complica şi pot evolua pînă la septicemii (infecţii generalizate) ; *bacilul tuberculos*, descris de Koch, se poate localiza în nenumărate organe : *bacilul pneumoniei* se localizează la plămîni, în meningele creierului etc. Apoi, numărul virusurilor care pătrund în organismul uman prin aparatul respirator superior, este şi el considerat de o mare varietate : *rujeola* este provocată de un virus filtrabil, care determină încă morbiditate crescută ; *rubeola* se datoreşte unui virus specific, iar *varicela* este o boală infecţioasă extrem de contagioasă datorită unui ultravirus specific ; *variola* este cauzată de un virus corpuscular filtrabil. De asemenea, encefalita epidemică, *gripa*, unele traheo-bronşite şi guturaiul **sînt provocate de virusuri. Anual** se înregistrează un număr important de cazuri de îmbolnăvire datorită maladiilor infecţioase cu transmisibilitate aeriană...

— Spaţiul nu ne permite să detaliem fiecare „denumire" în parte, de aceea vă propun să insistaţi asupra maladiilor virale avînd o frecvenţă mai îngrijorătoare...

— Dacă vom face doar cîteva consideraţiuni elementare, dar esenţiale, asupra anginelor, spre exemplu, (amigdalitelor), este suficient. Această boală se întîlneşte la toate vîrstele şi cu o frecvenţă mult mai crescută la copii. Anginele (amigdalitele) virale sau bacteriene sînt contagioase şi provoacă de multe ori forme acute, grave şi greu de suportat. După rezolvarea procesului acut într-un procent îngrijorător de cazuri, această boală se cronicizează şi cauzează tot felul de suferinţe de lungă durată. Anginele cronicizate după un puseu unic sau pusee repetate, îmbolnăvesc organismul respectiv, mai ales aparatul mezenchimal, aparatul locomotor-oase, articulaţii şi muşchi, etc., aparatul circulator — inima, vase şi aparatul renal. Anginele reprezintă o gravitate deosebit de mare. De aceea este condamnabil faptul că destule persoane banalizează această boală, (sau, mai exact aceste boli : amigdalitele, faringitele), şi nu supun bolnavul la un tratament medical corect, care să împiedice cronicizarea...

— La aceste stări nedorite consideraţi că se ajunge prin tratamente empirice, nepotrivite şi prin necunoaşterea regulilor elementare de igienă ?

— Sînt cazuri frecvente cînd un subiect contractează mai multe viroze în decursul unui singur an. Nu ne vom referi la variolă care în decursul istoriei a secerat milioane de oameni, şi care şi astăzi continuă să facă victime în unele zone ale globului. Este deosebit de important să scoatem în evidenţă cîteva caractere elementare ale acestor viroze, printre care se numără şi *gripa*, în vederea sublinierii gravităţii lor şi a atrage atenţia asupra complicaţiilor pe care gripa, spre exemplu, le produce. Trebuie să începem prin a spune că virozele cu contagiozitate pe cale aeriană, în marea lor majoritate nu au tratament cauzal, astfel că evoluţia fazei acute nu poate fi influenţată. Îndată ce infecţia virotică a avut loc, virusul invadează toate ţesuturile organismului. Fiecare tip de virus are însă un *tropism* — simpatie — pentru un anumit ţesut. Astfel, în cadrul fiecărei viroze suferă mai mult un anumit organ, şi nu trebuie uitat că fiecare dintre aceste boli lasă o urmă în organism. De asemenea, există viroze ascunse, fără semne clinice sau cu simptome minime. Deficienţele funcţionale sau organice restante, pregătesc patul altor boli ulterioare. Exemplele sînt foarte numeroase de bolnavi care au avut o viroză, după care le-a scăzut acuitatea vizuală, auditivă, olfactivă, sau au rămas cu debilitate pulmonară, stare de rezistenţă scăzută, sau au dobîndit alte tulburări la nivelul altor organe. Se apreciază că frecvenţa bolilor coronariene — vaselor inimii — ale infarctelor miocardiace se datoreşte îmbolnăvirii prealabile a vaselor inimii prin diferite virusuri cu tropism vascular. În cursul anului 1976 cercetători canadieni au demonstrat că ateroscleroza se produce pe artere în prealabil suferinde. Viroza cu tropism vascular îmbolnăveşte arterele. Cercetătorii australieni au demonstrat experimental că diabetul este produs de viruşi care infectează organismul uman pe cale aeriană. Un lucru este mai mult ca sigur : fiecare viroză, gripă etc. lasă în organismul îmbolnăvit o urmă, o amprentă care sensibilizează, şubrezeşte organismul respectiv...

Despre modalităţile de protecţie împotriva virusurilor şi de ocrotire a sănătăţii, într-un număr viitor al revistei noastre...

ION ŢUGUI

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DATE ISTORICE

Cîteva întrebări interesante, legate de istoria poporului român, le propune cititorul nostru **Dominuț I. Pădureanu**, asistent universitar din Constanța, întrebări pe care vi le prezentăm și dv.

1. Cine și în ce operă literară menționează pentru prima dată numele unui conducător al geților ?

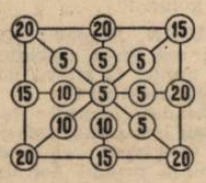
2. Cine și la ce evenimente se referea cînd scria că : „Geții se cred nemuritori", că ei sînt „cei mai drepți, și cei mai viteji dintre traci" ?

3. Ce scriitor grec care a trăit înaintea erei noastre, prezintă cele mai multe informații în legătură cu regele dac Burebista, și în ce operă?

4. Care este prima lucrare unde un român afirmă unitatea de neam și de limbă a muntenilor, moldovenilor și transilvănenilor, cînd a apărut lucrarea respectivă și de cine este scrisă ?

RĂSPUNSUL LA ÎNTREBAREA PUBLICATĂ ÎN NUMĂRUL TRECUT

Un joc cu cifre



Una din soluțiile posibile ale problemei propusă în rubrica publicată anterior este prezentată alăturat.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

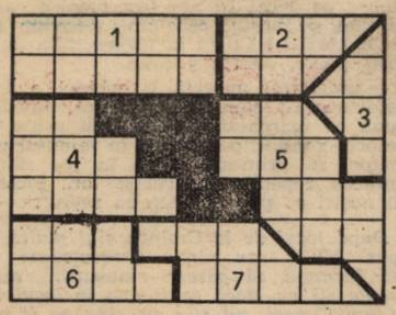
Întrebările publicate în rubrica din nr 1115 al revistei, la 17.02.79, au fost onorate cu peste 90 răspunsuri corecte, din partea cititorilor. În urma selecționării, îi menționăm pe următorii : **Clara Albu**, Iernut, jud. Mureș ; **Daniela Manole**, București ; **Romulus Bumb**, Turda, jud. Cluj ; **Cercul științific școlar „Micii geografi"** (elevele **Gabriela Deac, Veturia Berchișan** și **Gherghina Andreica**), Școala generală Aiton, jud. Cluj; **Eugenia Chirica**, Școala generală nr. 21, Iași ; **Alexandru Vancea**, elev, Cluj-Napoca ; **Tudor Pendiuc**, Pitești jud. Argeș.

Daniela Manole, București. Vă satisfacem rugămintea aducînd la cunoștință cititorilor că doriți să purtați corespondență pe teme științifice, bineînțeles, cu cine dorește de asemenea să poarte o astfel de corespondență cu dv. Adresa tinerei noastre cititoare este : Str. Zambilă Ioniță nr. 1, Cod. 73524 Bloc. 33 H, Scara B, apartament 104, București.

S. M.

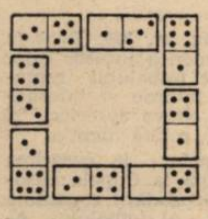
VĂ PROPUNEM UN TEST

PUNCTE



Ce alte sectoare trebuie înegrite în așa fel ca suprafața albă să fie egală cu cea neagră ?

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 1121) DOMINO

Sfaturi pentru automobiliști

MAI ÎNTÎI, RODAJUL

Pentru automobilul DACIA 1300, ca pentru oricare marcă de automobil, constructorul prescrie obligativitatea efectuării, înainte de introducerea mașinii în exploatare curentă, a unui rodaj, pentru a favoriza nivelarea (îmbinarea, șlefuirea) suprafețelor în contact ale diferitelor angrenaje care din uzină pot rămîne cu asperități. Pentru respectarea strictă a prescripțiilor și obligațiilor în timpul rodajului, se recomandă ca automobilul să fie condus de către persoane cu experiență și în nici un caz să nu se facă exerciții de practică auto cu un automobil nerodat.

Pregătirea automobilului pentru rodaj începe cu verificarea mașinii în poziție statică (fără ca motorul să fie pornit).

Apoi se trece la verificarea nivelului uleiului din carter și din cutia de viteze, a densității și a nivelului lichidului în bateria de acumulatori. Se controlează nivelul lichidului în vasul de expansiune din circuitul de răcire a motorului, nivelul lichidului din bazinul circuitului de frînă. Se pornește apoi motorul și se lasă să meargă pe loc fără accelerări bruște (mai mult la ralanti) circa 6 ore. Chiar dacă temperatura lichidului de răcire a motorului, indicată de aparatul de bord este de 90—95°C, nu trebuie să ne alarmăm.

Se reglează jocul tacheților, se verifică presiunea uleiului în motor, se controlează toate racordurile instalației de alimentare și a celei de răcire, pentru a verifica dacă nu apar scurgeri de lichid.

Este recomandabil ca în timpul rodajului mașina să nu fie încărcată mai mult de 150—200 kg. (greutatea șoferului și a ajutorului). Rodajul se face pe drumuri modernizate (șosele naționale) care nu prezintă pante mari, iar iarna sînt de preferat șoselele curățate de zăpadă. Pentru automobilul DACIA 1300 se recomandă ca în timpul rodajului să nu se depășească o viteză maximă de 90 km./h., cel puțin în prima mie de km. cînd teoretic rodajul este încheiat, dar în exploatare normală mașina intră abia după 2 000—3 000 km.

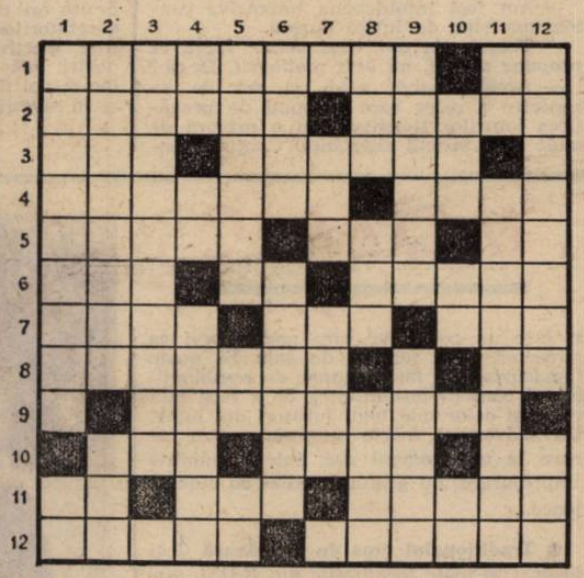
În timpul rodajului nu trebuie ca motorul să fie supraturat. Este necesar a se respecta pentru treptele de viteze următoarele valori maxime : viteza I — max. 25 km/h ; viteza II — max. 45 km/h ; viteza III — max. 65 km/h ; viteza IV — max. 90 wm/h. La urcarea unor pante, este obligatorie schimbarea vitezelor.

După primii 500 km se schimbă uleiul din carter. Se verifică nivelul uleiului în cutia de viteze și se repetă operațiile de verificare și control efectuate la pregătirea automobilului pentru rodaj. Între 2 000 — 2 500 km parcurși se schimbă din nou uleiul din motor (operație ce se efectuează cînd uleiul este cald) și se schimbă și uleiul din cutia de viteze.

Ing. DAN VĂITEANU

REBUS

„AUTOMATIZARE"



ORIZONTAL : 1) Caracteristică de bază în tehnica aeronautică (pl) — Voltamper 2) Face obiectul reglării autonome — Element de bază în instalațiile de semnalizare — interblocare automată 3) Trei amperi ! — Tip de rezistență în unele circuite electronice 4) Decizie de control... automat — 8 (2) ! 5) Istoric antic, discipol al lui Epictet — Energie ne... electrică în automatizare 6) Mediu staționar... la triodă ! — Indicator parametric — Tub electronic 7) Primește votul — Nici ieri, nici mîine — Unitate de măsură a cantității de informație 8) Închide bucla de reglare automată — Antene reorientate ! 9) Informație 10) Compact — Un atom... încurcat — În turn ! 11) Notă muzicală ! — Trena ! — Os al bazinului 12) Formă de reglare automată (masc.) — Ajuns la concentrație maximă.

VERTICAL : 1) Ansamblul elementar de reglare automată — Selena ! 2) Particularitate de bază a buclei de reglare automată — Fragment de diodă 3) Procedeu de conversie la o serie de traductoare din cadrul buclelor de reglare automată 4) Grad Celsius ! — Protactiniu — El 5) Fără logică — Telegraf — Releu (presc.) 6) Din Țara de Sus — Foi de hîrtie broșate (pe) 7) Fascicul de laser ! — Număr 8) Cureluțe — În mediu... ! Intreprinderea de montaj instalații de automatizare (abr.) 9) „Răspunsul" aparatelor de reglare automată cu transmisie (pl.) — Tip de frecvență (masc.) — 10) Lot răvășit ! — Fluviu în Siberia — Capul Iunonei 11) Începe verificarea ! — Comandă după program 12) Elemente de comandă — A !

Ing. PAUL VLADU
Combinatul chimic Rm. Vîlcea

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

AGRICOLĂ

ORIZONTAL : Semănătoarea — Tractoare — SM — Acest — RR — Rece — T — Iea — Aparat — Ian — Vînat — V ! — Uniți — Iritat — Nu — Rod — A — Ată — Inginer — ARO — Ta! — Cultură — Căruță — Urs — R — Iar — Dună — At — Patină — Asana.

Sugestii pentru un meniu de primăvară

SALATĂ DE UNTIȘOR. Untișorul, griușor sau sălățica, cum i se spune prin alte părți, se poate și găti, dar e gustos și ca salată. Se alege de codițe, se spală în multă apă rece, trecîndu-se dintr-un vas în altul cu mîna sau cu lingura de luat spumă. Se scurge, se stropește cu un amestec de untdelemn, sare și piper. Salata e mai gustoasă combinată cu felioare de slănină afumată, rumenite în tigaie și răsturnate peste salată împreună cu grăsimea topită.

● Frunzele de untișor se pot pregăti și cu amestec de smîntînă cu iaurt (2—3 linguri din fiecare), cu ceapă verde tăiată nu prea mărunt. Totul se decorează cu felii de ou răscopt.

CIGHIR (drob de urzici) : 500 g urzici tinere, proaspete, 2 l apă, o ceapă mare, 3 linguri de ulei, 2 de făină, 4 ouă, sare, piper, pesmet și 40—50 g unt și tot atîta cașcaval ras.

Se spală, se fierb, și se toacă urzicile în mod obișnuit. Se taie ceapa și se topește în ulei încins, se presară făină și după ce a prins culoare se stinge cu puțină zeamă în care au fiert urzicile. Se adaugă rîntașul în pireul de urzici, se sărează. Se servește ca prim fel, dar dacă însoțește un pahar de țuică sau unul de bere, compoziția se face mai picantă mărind cantitatea de sare și piper.

URZICI CU COSTIȚA. Se pune la fiert o bucată întreagă de costiță apreciind cantitatea în funcție de numărul comesenilor. După ce e gata se taie în cuburi, se rumenesc cuburile în puțin ulei și se amestecă cu un pireu de urzici bine scurs și frecat cu o lingură de făină. Se adaugă zeama în care a fiert costița, puțin usturoi pisat și se lasă pe foc mic să fiarbă pînă se îngroașă avînd grijă să amestecăm mereu ca să nu se prindă de fund. Nu se sărează. Zeama de costiță e de obicei suficient de sărată. Se servește cu mămăliguță.

PILAF DE URZICI. Se aleg și se spală în mai multe ape 500 g de urzici tinere. Se fierb în apă clocotită cu sare. Se scurg și se toacă nu prea mărunt pe un fund. Se taie și se prăjește în untdelemn o ceapă mare. Se adaugă o ceașcă de orez — ales și spălat. Se înăbușe puțin împreună cu ceapa. Se amestecă cu urzicile, se toarnă două cești din zeama în care au fiert urzicile, se potrivește de sare. La nevoie, dacă orezul nu e moale și apa a scăzut se mai adaugă zeamă.

Se servește udînd cu apă un polonic mare și umplîndu-l apoi cu pilaf. Se îndeasă ușor și se răstoarnă pe farfurie. Deasupra se pot presăra cubulețe de slănină afumată bine rumenite. De asemenea se poate presăra peste pilaf cașcaval ras sau brînză de oi frămîntată.

CHIFTELE DIN SPANAC : 500 g spanac, 5—6 fire ceapă verde mărunt tăiată, 2 ouă, 2 linguri virfuite de pesmet, 2 linguri de făină, 2 linguri cu brînză (telemea de oi sfărîmată nu prea tare), o linguriță de pătrunjel verde tocat și una de mărar, ulei pentru prăjit, sare, piper.

Se curăță și se spală spanacul. Se opărește cu apă clocotită, se scurge și se toacă nu prea mărunt. Se amestecă cu restul de ingredientelor menționate ; se sărează, se piperează după gust. Se ia cîte o lingură din compoziție i se dă o formă de chiftea. Chifteluțele se prăjesc în untdelemn încins. Se servesc însoțite de cartofi (piure, prăjiți sau natur) și salată verde.

BUDINCĂ DE SPANAC, „BUNA GOSPODINA". O franzelă, puțin lapte pentru înmuiat franzela, 2 kg spanac, 6—7 ouă, 100 g făină, grăsime de orice fel pentru prăjit, 100—150 g unt, 200—250 g parizer, 300 g telemea veche de oi, 200 g lapte sau smîntînă, salată verde. Cu un cuțit bine ascuțit se curăță franzela de coajă și se taie în felii de circa un cm grosime. Se înmoaie feliile în lapte, se dau prin ou bătut apoi prin făină. Se rumenesc în grăsime încinsă. Se tapetează o formă unsă cu unt (fundul și pereții) cu o parte din feliile de pîine. Separat se prepară un pireu simplu de spanac în care se adaugă 50 g unt tăiat în cuburi mici. Astfel preparat se toarnă în vasul tapetat cu pîine. Se acoperă spanacul cu feliile de franzelă prăjită (păstrate anume). Peste pîine se întinde un strat de brînză rasă amestecată cu două ouă bătute. În brînză se înfundă cuburi mici de parizer (sau salam). Deasupra se pune un ultim strat de felii de pîine prăjită peste care se toarnă 2—3 ouă bătute cu 200 g lapte sau 100 g smîntînă. Se presară 50 g unt tăiat în cuburi mici și se dă vasul la cuptor să se rumenească. Se scoate budinca, se răstoarnă pe un platou. Se decorează cu salata verde.

ȘTEVIE CU OCHIURI LA CUPTOR : 300 g de ștevie de persoană, 1—2 ouă de persoană, una-două linguriițe de bulion, ceapă verde sau căpățini, puțin unt, puțin ulei, sare, piper.

Se taie ceapa mărunt, se prăjește în puțin ulei, se adaugă bulionul subțiat cu apă. Cînd dă în clocot, se adaugă ștevie (curățată și bine spălată, se sărează, se piperează), se lasă să fiarbă circa 10 minute. Se toarnă compoziția într-o tavă. Cu dosul unei linguri se fac goluri în ștevie și în fiecare gol se sparge cîte un ou. Se dă tava la cuptor pînă ce se încheagă albușurile. Cînd se servesc se pune pe fiecare ou cîte o bucățică mică de unt.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 8 APRILIE. Programul I : 8.30 Gimnastică la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dv. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate. 14.25 Drumuri europene ● Circul... circul ● Scenariu ● Festivalul național „Cîntarea României". 15.30 Stadion. 16.20 Șah mat... în 15 minute ! 16.35 Dickens la Londra. 17.30 Fotbal — Clubul sportiv Tîrgoviște — Steaua. 18.20 Stelele gheții. Patinaj artistic ediția 1979. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Reportaj de scriitor. 19.40 Parada șlagărelor. 20.45 Film artistic. Clanul. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.25 Telejurnal. ● Sport. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.30 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 19.40 Telerama-sport. 20.10 Bijuterii muzicale. 20.40 Documentar TV. 21.05 Clubul tineretului.

LUNI 9 APRILIE. Programul I : 16.05 Emisiune în limba maghiară. 19.05 Coloane în amiază. Emisiune literară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Panoramic. 20.30 Poldark. 21.25 Mai aveți o întrebare ? 21.55 Cadran mondial. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Întîlnirea de simbătă seara (selecțiuni). 17.30 O viață pentru o idee. 18.00 Pe coordonatele dezvoltării — Cîmpina. 18.30 În alb și negru. Twister. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Povestiri din pădurea verde. 20.25 Trei mușchetari... musical de Norbert Petri. Libret de Paul-Mihail Ionescu după Al. Dumas. Interpretează ansamblul Teatrului Muzical din Brașov. 21.15 Un fapt văzut de aproape. 21.35 În spatele ușilor închise.

MARȚI 10 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Muzică ușoară. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.10 Din țările socialiste. 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.45 Hochei : Steaua — Dinamo. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. 20.30 Seară de teatru. Ulciorul sfărîmat de Heinrich von Kleist. Producție a studiourilor de televiziune din R.F.G. 22.00 Rezonanțe pe portativ — program de muzică ușoară. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Insula misterioasă. 20.25 Album coral. 20.45 Viața economică. 21.25 Din sălile de concert ale Capitalei. 21.55 Inscripții pe celuloid.

MIERCURI 11 APRILIE. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Vă prezentăm Teatrul Național din Craiova. 11.00 Șoimii patriei. 16.30 Fotbal : Chimia Rîmnicu-Vîlcea — Corvinul Hunedoara. 18.20 Gala antenelor. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Noi, femeile ! 20.30 Film artistic. Blocada. Partea I. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. **Programul II :** 19.30 Telejurnal. 20.00 Desene animate. 20.25 Studio T '79. 20.50 Treptele afirmării. 21.30 Muzică ușoară. 21.45 Mai aveți o întrebare ?

JOI 12 APRILIE. Programul I: 17.05 Învățămînt — educație. 17.25 Curs de limbă rusă. 17.45 Mari ansambluri. 18.00 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 18.15 Forum cetățenesc. 18.40 Fotbal internațional — rezumatele meciurilor. 19.05 Povestiri din pădurea verde. 19.30 Telejurnal. 20.00 La ordinea zilei în economie. 20.10 Ora tineretului. 21.15 Amazonul. Documentar. 21.45 Meridianele cîntecului și dansului. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei Simfonice a Radioteleviziunii. 22.00 Emisiune literară.

VINERI 13 APRILIE. Programul I : 9.00 Școala contemporană. 10.00 Film artistic (reluare). 17.00 Emisiune în limba germană. 19.05 La volan. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Film artistic. Blocada. Partea a II-a. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.50 Atelier de creație literar-artistică. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din albumul duminical. 17.40 Bloc-notes. 18.00 Dicționar cinematografic. Gary Cooper. 19.00 Mari ansambluri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Radar pionieresc. 20.15 Pagini romantice, mari interpreți. 20.55 Reportaj. 21.20 Întîlnire cu tenorul Cornel Rusu. 21.50 Forum cetățenesc.

SÎMBĂTĂ 14 APRILIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prinz. 14.05 Corespondenții județeni transmit... 14.25 La izvoarele cîntecului. 14.40 Un fapt văzut de aproape. 15.00 Campionatul mondial de hochei. Canada — S.U.A. 17.15 Agenda culturală. 17.40 Clubul tineretului... la Satu Mare. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 Campionatele internaționale de gimnastică ale României. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.30 În spatele ușilor închise. 21.20 Întîlnirea de simbătă seara. 22.05 Telejurnal. 22.10 Campionatele internaționale de gimnastică ale României.

Secretul marilor performanțe

VIAȚA ÎN AFARA STADIONULUI

Convorbire cu CRISTIAN GAȚU
maestru emerit al sportului

— Ce ne puteți spune despre viața sportivilor dincolo de stadion ?

— Trebuie să fie foarte rațională și, implicit, este și foarte „îngrădită" atita timp cit sportivul înțelege să respecte principiile vieții sportive și în același timp ține de condiția respectării sportului și a propriilor performanțe. Datorită frumuseții ei, aș dori să o mai trăiesc o dată, fiind presărată cu multe satisfacții, dar și multe sacrificii. Vorbind despre satisfacții de prim ordin m-aș referi la posibilitățile de cunoaștere a lumii, la crearea unei personalități sportive, la educarea prin exercițiu fizic. Deosebit de important pentru orice sportiv în viață este realizarea unui bagaj de cunoștințe care să-i permită formarea unei culturi, împlinirea ca om pe plan profesional, în sport și în societate. Sport înseamnă ambiție, muncă, dăruire, dar și „accidente", insatisfacții și „nopți albe" pline de ginduri, renunțarea totală sau parțială la ceea ce numim „plăcerile tinereții".

— Care sînt cerințele handbalului modern ?

— O cunoaștere temeinică a științei de a juca, dublată de o bună pregătire fizică și tehnică. Încercarea de a „importa" concepții de joc și rețete de pregătire și formare fizică a handbaliștilor denaturează ideile de bază ale școlii românești de handbal. Nu sînt contra noului în acest sport, dar noutățile trebuie încadrate între coordonatele și posibilitățile fizico-tehnice și tactice ale handbalului românesc.

— Putem înțelege că sînteți adeptul, în continuare, al unui handbal tehnic, spectaculos, și nu al celui în forță, în care domină giganții ?

— Sînt pentru o îmbinare între jocul giganților și „servanții" lor. Mai bine zis între jocul tehnic și cel atletic. Sentimental, nu mă pot îndepărta prea mult de handbalul spectacol, pe care am încercat să-l slujesc atitia ani de zile. Dar, privind lucrurile obiectiv, sînt conștient că în condițiile actuale, acest sistem de joc nu poate decide victoria pe tabela de marcaj, ci doar o delectare a spectatorilor.

— Ce influență are fumatul și alcoolul asupra pregătirii sportivilor ?

— Diminuează randamentul fizic și psihic al sportivilor. Sînt niște racile nu numai ale sportivului, ci a tuturor celor care doresc să trăiască mai mult și totodată sănătoși.

— Pe linie educativă, ce credeți că se poate întreprinde la nivelul cluburilor și asociațiilor sportive ?

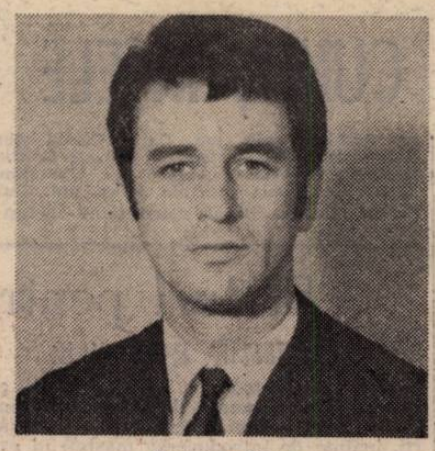
— Jucătorii, antrenorii, tehnicienii, sportivii în general, trebuie să devină conștienți că efortul și rezultatele obținute pe terenurile de sport au o mare contribuție în dezvoltarea vieții spirituale a societății noastre. În această ordine de idei consider ca o condiție sine qua-non, mărirea disciplinei pe terenurile de sport și în afara lor, eliminarea obținerii victoriilor cu orice preț, respectarea cu strictețe a eticii sportive. Mă refer la preocuparea care trebuie să existe la nivelul asociațiilor și cluburilor sportive, la organizatorii și activiștii sportivi. Din păcate mai întîlnim cazuri cînd unii dintre sportivii suspendați pentru grave abateri de la etica sportivă sînt „racolați" de alte cluburi, care luptă apoi pentru ridicarea suspendării lor, oferindu-le diverse avantaje materiale. Este necesar să manifestăm intransigență față de orice abatere odată cu mărirea respectului pentru sportivul-cetățean.

— Sînteți adeptul pregătirii jucătorilor din echipele naționale la cluburi, sau acceptați ideea cantonamentelor de lungă durată ?

— Am fost întotdeauna împotriva cantonamentelor de lungă durată.

— Totuși, la noi, deși acest lucru se propune mereu, nu este realibazil. De ce ?

— Acest sistem este un fel de acoperire a celor care răspund de pregătirea loturilor sportive, sau o măsură de mult prea strictă siguranță. Cantonamentele lungi duc la o uzură nervoasă timpurie, la pierderea plăcerii de a juca și mai ales de a juca cu aceiași colegi.



Cristian Gațu

— La eșalonul juniorilor, ce s-ar putea întreprinde ?

— Tinerii jucători trebuie să fie educați în spiritul școlii românești de handbal. Stimulîndu-le viteza de acțiune și de gîndire în joc, dăruirea dusă pînă la sacrificiu, ambiția și supunerea unei idei colective de joc, calități transmise din generație în generație.

— Cu ce ginduri abordează Cristian Gațu destinele handbalului românesc ?

— Retras din echipa națională în 1976, după Jocurile Olimpice de la Montreal și sărbătorit pentru activitatea depusă în 1979, am încercat să mă detașez de cei care au constituit a doua familie aproape 20 de ani. Bineînțeles, cu regrete obiective și subiective, dar cu satisfacția datoriei împlinite, ieșind din activitatea competițională „pe ușa din față"...

Ca un semn al prețuirii și al devotamentului de care am dat dovadă, clubul sportiv „Steaua" mi-a încredințat funcția de locțiitor al secretarului de club. Poate și pentru a nu mă îndepărta prea mult de sport, care a însemnat pentru mine de multe ori totul. De aici, și de pe băncile spectatorilor, voi urmări toate manifestațiile sportive, voi palpita pentru băieții noștri, mă voi bucura pentru victoriile lor și voi fi alături de ei atît la bine, cît și în situațiile critice...

GHEORGHE CIORANU

MOZAIC

● **Computer, adversar pentru șahiști.** Aparatul se numește „Chess Challanger" și este un computer care poate servi ca adversar unui jucător de șah. El poate înmagazina un mare număr de combinații care-i conferă posibilitatea de a face față chiar și celor mai buni jucători din lume. Un „adversar" foarte puternic pentru cei care la un moment dat, într-o anumită împrejurare, nu găsesc imediat cu cine să joace...

● **Tradiționalul cros de primăvară** desfășurat în toate localitățile din R.D.G. s-a bucurat și anul acesta de succes, aducînd la start milioane de iubitori ai sportului, de toate virstele. În imagine, străbunicul Hans Jakab, în vîrstă de 87 de ani, pregătindu-se de concurs, dă ultimele sfaturi „tehnice", strănepotului său Rudi, care abia a împlinit șase ani.

Natația în anul preolimpic

● Componenții loturilor republicane la startul unor importante competiții ● Campioana mondială la polo, echipa Italiei, evoluează la Cluj-Napoca ● La Sibiu, Campionatele internaționale ale României și întrecerile pentru „Cupa Europei" la sărituri.

În a doua decadă a lunii aprilie, înotătorii și poliștii vor lua startul în primele concursuri internaționale din sezonul de primăvară, urmînd să întîlnească adversari valoroși de peste hotare. Împreună cu secretarul federației de specialitate, prof. *Valeriu Maltopol*, ne-am propus să trecem în revistă principalele competiții și să consemnăm obiectivele loturilor republicane în anul preolimpic.

● *FINALISTELE C.M. DE POLO SE ÎNTÎLNESC ÎN ORAȘUL DE PE SOMEȘ.* De cîteva zile, componenții lotului republican de polo și-au intensificat pregătirile în vederea primului turneu internațional din acest sezon, cînd vor avea ca partenere de întrecere pe laureatele ultimei ediții a C.M. În zilele de 16—18 aprilie, la Cluj-Napoca se dispută jocurile celei de-a 4-a ediții a competiției internaționale dotată cu trofeul „Cupa României", la care participă campioana mondială — formația Italiei, campioana olimpică și vicecampioana mondială — echipa Ungariei, reprezentativele Iugoslaviei, U.R.S.S., precum și selecționatele A și de tineret ale țării noastre. Pentru aceste întreceri, tehnicienii federației au selecționat 24 de jucători, printre care se află „sportivi experimentați, precum și tineri poliști remarcați la ultimele competiții oficiale. La o distanță de numai 10 zile, lotul republican va participa la prima ediție a „Cupei mondiale — F.I.N.A.", care va reuni elita jocului de polo. Întrecerile au loc între 29 aprilie și 6 mai, în Iugoslavia, la Belgrad și Rijeka.

Carmen Bunaciu

● *PREMIERĂ LA SIBIU.* În acest sezon, bazinul olimpic din Sibiu va fi gazda unor atractive concursuri de sărituri de la trambulină și platformă, la care vor evolua sportivi din mai multe țări de pe continentul nostru. Între 18 și 20 aprilie se desfășoară Campionatele internaționale ale României, reunind înotători din R. D. Germană, Bulgaria, Cehoslovacia, Franța, Iugoslavia, Italia, Polonia, Ungaria, cărora li se vor alătura componenții lotului nostru național. Tot la Sibiu, în sezonul de vară vor avea loc întrecerile pentru „Cupa Europei" pe echipe la sărituri de la trambulină și platformă.

● *NUMEROASE CONCURSURI DE ÎNOT.* La rîndul lor, înotătorii au rezervat un bogat program competițional. Astăzi și duminică, 8 aprilie, un grup de șase sportivi participă la un concurs internațional de natație la Plovdiv (Bulgaria), iar la 11 aprilie, maestrele sportului Ligia Anastasescu, Camelia Hotescu, Mihaela Costea și Daniela Georgescu vor lua parte la turneul internațional de la Berlin, „Ziua olimpică a natației". Recordmana republicană, Carmen Bunaciu, împreună cu componentele lotului olimpic, Mariana Paraschiv și Irinel Pănulescu, se vor deplasa în Anglia, urmînd să evolueze la un important concurs de înot, între 14—16 aprilie. În continuare, înotătoarele din lotul republican vor fi prezente la alte competiții importante.

● *MECIURILE „CADEȚILOR".* Tinerele noastre speranțe vor susține, simbătă 14 și duminică 15 aprilie meciul triunghiular de înot cu echipele de juniori ale Ungariei și Bulgariei. Selecționata de polo de juniori va concura, între 18—22 aprilie, la turneul internațional „Cupa Diana", la Sofia, iar selecționata B va particpa la un turneul internațional la Varșovia, între 29 aprilie și 2 mai. Sînt doar cîteva teste premergătoare întrecerilor oficiale din sezonul estival.

M. LERESCU

Poșta rotundă

MIRCEA BUTEICA, bul. Ilie Pintilie 35, București : „O amărăciune fără sfîrșit mi-a cuprins sufletul după terminarea meciului de miercuri de la Craiova. Știam cu toții că nu ne va fi deloc ușor să cîștigăm această partidă, dar ne-a fost greu, foarte greu să suportăm lipsa de dăruire a jucătorilor noștri, apatia și gafele lor aproape fără precedent. Rar mi-a fost dat să văd luftindu-se atît de grosolan într-un meci internațional, din poziții clare de gol, rar am văzut ca un jucător de bază al unei echipe, coordonatorul ei, să nu pună piciorul pe minge timp de treizeci de minute, să nu dea o pasă colegilor săi. La toate acestea mai adăugați deruta totală a lui Ștefan Covaci, care, după ce a apelat, cît a putut, la vechea formulă a lui Angelo Niculescu, a făcut cele mai neinspirate schimbări. În loc să-l pună pe Ștefănescu pe linia de fund și să-l trimită pe Dinu în față (acesta fiind singurul care încerca să pună echipa pe picior de atac) el a făcut invers. În loc să se paseze înainte se pasa tot timpul înapoi. În loc să stăpînim noi mijlocul terenului, îl stăpîneau ei. Și așa mai departe. Ce e de făcut ? De unde să pornim ? Pe cine să ne bizuim, atîta vreme cît olimpicii joacă așa cum s-a văzut, iar echipa de tineret încasează cîte șapte goluri ?"

Prof. MARIN DRAGAN, Snagov : „Cîteva observații pe marginea meciului, așa cum îmi vin în minte, la cîteva minute după terminarea acestuia :

— am jucat fără fundași laterali ; Lucuță nu și-a ținut (sau n-a putut) adversarul, care a făcut ce-a vrut ; el și cu Zamfir au pe conștiință primul gol deoarece și-au lăsat — inadmisibil ! — adversarul direct absolut liber la șase metri de poartă.

— Lung a avut, după părerea mea, o zi nefastă ; e admisibil să nu plonjezi la un șut de la 18 metri ?

— Dumitru a fost cel mai slab om de pe teren ; de ce nu a fost schimbat chiar de la pauză ?

— Lucescu nu a avut forță de joc ; și el trebuia schimbat mult mai devreme.

— Crișan, atît cît a jucat, și-a făcut datoria, el fiind autorul primului gol în proporție de nouăzeci la sută ; n-am înțeles de ce a fost eliminat.

— Dudu Georgescu a jucat inteligent, a fost omul de gol, mi-a plăcut.

— cel mai bun om al nostru a fost Dinu ; ce păcat că am fost nevoiți să-l folosim pe postul care nu-i convine (ca și în Mexic) ! Cu el la mijloc, alta ar fi fost, poate, soarta jocului.

— pregătirea morală a echipei a fost defectuoasă ; cum e posibil ca, imediat după ce marchezi, să te lași prins de euforia golului, pentru ca, în minutul următor, să primești gol ?! în loc să se replieze repede la locurile lor, jucătorii noștri se pupau... Am să revin".

După jocul de la Craiova sînt multe de spus. Multe sau nimic. Deocamdată nu mă încumet să găsesc vinovații, atîta vreme cît eu, dacă aș fi fost în locul lui Ștefan Covaci, nu știu pe cine aș fi pus în locul unui Dumitru, Romilă, Bölöni și a celor doi fundași laterali, autorii morali și materiali ai înfringerii noastre.

Dar rostul rubricii noastre nu este altul decît acela de a da cuvîntul cititorilor. Noi vom vorbi mai tîrziu. Așteptăm păreri.

I.V. Str. Brîncoveanu nr. 260, Drobeta Turnu Severin : „Asemenea tuturor celor care doresc mai binele fotbalului românesc în confruntările interne și internaționale, voi face și eu cîteva aprecieri și propuneri care sper să rețină atenția.

1. Angajarea echipelor în cucerirea dreptului de a participa la Cupele europene și în evitarea retrogadării constituie un factor dinamizator al fotbalului. Aceasta justifică propunerea mea ca, în condițiile menținerii aceleiași forme de organizare a campionatului intern de fotbal, să retrogradeze din divizia A 6 echipe, iar din fiecare serie a diviziei B să promoveze cîte 2 echipe. E posibil ca același mod de promovare și retrogradare să se pună în aplicare și la diviziile inferioare.

2. În numeroase țări se obișnuește ca meciurile considerate derby-uri să se joace în nocturnă. Amintesc, de asemenea, că reprezentativa de fotbal a țării noastre a disputat meciurile oficiale cu Spania tot în nocturnă. Plasarea acestor jocuri într-un moment al zilei în care de obicei jucătorii noștri se relaxează în partea interioară a curbei efortului, ar putea fi o cauză a insucceselor. De aceea, consider meciurile „cap de afiș" din campionatul divizionar A ar trebui — acolo unde este posibil — să se joace mai antrenant".

Răspunsurile noastre :

1. Propunerea este hazardată. Fotbalul, ca și arta, nu se face numai cu „vîrfuri". Avem nevoie și de fotbal mijlociu, cu condiția să fie... bun.

2. Nu avem tradiția jocurilor în nocturnă. Din păcate.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 7 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca Județeană MUREȘ TG.-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1123 SIMBĂTĂ 14 APRILIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

BIOGAZUL — RESURSĂ ENERGETICĂ
(Pagina a 5-a)

„Magazin" enciclopedie
GENERATOARE DE PLASMĂ
(Pagina a 4-a)

Viața rațională

Date noi despre colesterol

Convorbire cu dr. FLORIN CUCU
Institutul de Medicină Internă „N. Gh. Lupu"

● Importantă descoperire privind colesterolul ● Ce se știa și ce nu se știa ● O cunoaștere care permite „prezicerea" viitorului medical al pacientului ● Alimentația nerațională, sedentarismul, fumatul constituie importanți factori de risc în ateroscleroză...

— Descoperirile științifice din domeniul medicinii ne apar în ultima vreme surprinzătoare prin evidențierea unor date care contrazic, real sau aparent, ceea ce părea că se știe bine. Fără îndoială, înaintarea cunoașterii în intimitatea materiei vii ca și o mai strînsă legătură între rezultatele cercetărilor fundamentale cu observațiile clinice, furnizează explicații la ceea ce constituie „inexplicabilul", sau altfel spus, pentru cazurile privite ca o „excepție" de la obișnuit. De pildă, relația colesterol-ateroscleroză...

— Este unanim acceptată...

— Și totuși, sînt cazuri ce iscă polemici... Întrebarea mea, tovarășe dr. Florin Cucu, este, care sînt noutățile în acest domeniu?

— Cum mi-ați pus dv. problema, mă îndeamnă să schițez în prealabil tabloul acestei relații, așa cum s-a constituit pînă în prezent. Se știe că încă de la sfîrșitul secolului trecut, au fost puse în evidență cristale de colesterol în leziunile aterosclerotice. În primele două decenii ale secolului nostru, Anicicov hrănește iepuri cu colesterol și constată apariția ateroslcerozei în aorta animalelor investigate. Reconfirmarea observației în cercetări ulterioare este hotărîtoare și impune asocierea hipercolesterolului cu ateroscleroza.

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 6-a)

Mișcarea neîntreruptă a materiei

PLURALITATEA LUMILOR ÎN UNIVERS...

● O anchetă la care participă 3 000 de savanți din Europa și America ● Galaxia nu este decît un punct din Univers, iar sistemul solar un punct în Galaxie ● Cea mai apropiată stea de noi Proxima Centauri ● Extraordinarul mesaj trimis cu nava „Voyager" ● 40 000 de ani hoinară prin Univers ● Ce conțin cele 116 imagini înregistrate pe disc ● Proiectele Ciclop și OZMA ● Cele trei tipuri de civilizație posibile în Univers.

Printre întrebările pe care Homo Sapiens și le-a pus de-a lungul vremurilor, este una de-a dreptul răscolitoare. Sîntem oare singuri în Univers? Putem oare trece dincolo de granițele sistemului solar pentru a ne întîlni cu eventualele civilizații cosmice existente în nemărginirea Metagalaxiei? În mare, acesta este sumumul problematic pe care l-au dezbătut 3 000 de savanți din Europa și America care au participat, acum cîțiva ani, la o mare anchetă internațională, privind realizările pe care omul le va obține la sfîrșitul mileniului II și în prima sută de ani după... Fără îndoială, sînt întrebări tulburătoare ce definesc ființa gînditoare care este omul. Acesta, pe măsură ce a pătruns în mecanismele profunde ale fenomenelor care se petrec în mediul înconjurător — apropiat sau mai depărtat — a încercat să iasă din limita condiției sale planetare, a legării lui, prin gravitație, de certitudinile Terrei. El înțelege astăzi tot mai mult că este o ființă cosmică și vrea să știe în ce măsură poate să ia legătură cu alte civilizații.

Ideea pluralității lumilor în Metagalaxie este foarte veche, iar astăzi ea este susținută de către specialiști cu tot mai multe argumente. Se consideră, de pildă, că numărul stelelor existente în galaxia noastră ar fi de 100—200 miliarde și că din ele 20 la sută — adică 20—40 miliarde de astri — ar avea planete. Se pune însă întrebarea: pe cîte din ele există viață? A.I. Oparin și V.G. Fesenkov au ajuns la concluzia probabilistică, încă din 1961 că viața ar fi putut să apară pe o planetă la un milion de stele cu sisteme planetare. Cu alte cuvinte, proporția sistemelor planetare pe care să se afle viață în galaxia noastră este de 0 0001 la sută adică 100 000 de sisteme planetare.

(Amănunte în pagina a 3-a)

Galaxii... Poate printre cele mai vîrstnice formații astrale.

Știința și sportul
FOLOSIREA OPTIMĂ A ENERGIEI MUSCULARE
(Pagina a 8-a)
●
Anatomia credințelor mistice
(Paginile 4-5)

Ipoteze

Atlantida, o realitate?

● Rezultatul unor recente explorări submarine efectuate de Jacques-Yves Cousteau ● Un film documentar senzațional ● Ipoteza minoică și adepții ei ● O traducere greșită din limba vechilor egipteni provoacă încurcături ● Opiniile cercetătorilor români.

„În căutarea Atlantidei" se intitulează noul film documentar care înfățișează cele mai semnificative episoade ale explorărilor făcute de Jacques-Yves Cousteau, comandantul cunoscutei nave „Calypso", de-a lungul țărmurilor estice ale Mediteranei și în Marea Egee, zone în care oceanologul și-a propus să găsească enigmaticul continent Atlantida. Cum a ajuns el la concluzia că acest uscat ar fi existat cîndva tocmai aici? Din noianul de ipoteze emise în decursul istoriei,

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pagina a 2-a)

MAGNETOSFERA TERREI

● Detalii despre „cochilia" magnetică ce înconjoară Terra ● Ionosfera „respiră" în ritmul activității solare ● Furtunile magnetice și aurorele polare.

Dacă există un domeniu pe care era spațială să-l fi bulversat, acesta este perfect imaginat de „suburbia" planetei: magnetosfera, uriașa cochilie magnetică ce ne înconjoară. Cu doar două decenii în urmă se gîndea că o peliculă atmosferică înaltă doar de vreo sută de kilometri ne-ar separa de spațiul interplanetar. Cîmpul geomagnetic era imaginat ca un ansamblu de linii de forță perfect simetrice.

O viziune simplistă, afirmă azi specialiștii, corectată de uriașul stoc de date furnizate de sateliții artificiali ai Terrei. Se știe astfel azi că stratul de aer

ECATERINA BĂTRÎNEANU

(Continuare în paginile 4—5)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

USTUROIUL ÎN TERAPEUTICĂ

Mai mulți cititori s-au adresat în scris și telefonic la redacția revistei, arătîndu-se deosebit de interesați de articolul lectorului univ. P. Neacșu privind virtuțile terapeutice ale cepei și usturoiului, întrebînd în ce măsură cercetătorii și, implicit, medicina modernă acordă atenție usturoiului, atît de cunoscut, cultivat și folosit ca remediu popular din antichitate.

— Desigur pare aproape de neînțeles ca specialiștii să-și îndrepte căutările cu atîta fervoare spre ținuturi mai puțin umblate, spre plantele mai puțin cunoscute din zone îndepărtate, pentru a le depista neștiute sau uitate virtuți terapeutice, neglijînd total ceea ce se află atît de aproape. Usturoiul — Allium sativum în dosarele științei — se înscrie printre „marii uitați" ai farmacopeii moderne. O tînără specialistă considera pe bună dreptate că realizarea — de către o echipă mare de cercetători — a unei vaste enciclopedii de leacuri populare ar putea constitui o inestimabilă sursă de idei terapeutice pentru medicina științifică de azi. Usturoiul este unul dintre argumente. Știința a început să-l redescopere iar promisiunile nu sînt deloc minore. Bulbii de usturoi conțin un ulei volatil format din sulfuri de alil, hidrați de carbon, acid nicotinic, glicozide, vitaminele A, B_1, C, alicină — o substanță cu proprietăți puternic bactericide — și alte substanțe încă nedefinite chimic. Datorită acestei variate compoziții chimice, el exercită efecte asupra organismului, dintre care, citîndu-le pe cele mai importante, lista este impresionantă. Astfel, are o acțiune complexă asupra aparatului cardiovascular, exercitată atît direct asupra inimii, arterelor coronare și circulației periferice, cît și indirect, prin acțiunea lui antiaterosclerotică. Hans Thiersh a demonstrat această acțiune într-o serie de cercetări experimentale pe animal. După un alt specialist — M. Loeper — usturoiul ar acționa prin vasodilatația arteriolelor și capilarelor, stimulînd forța de contracție cardiacă, dilatînd vasele coronare care hrănesc mușchiul inimii, avînd ca rezultat scăderea tensiunii arteriale atît minime cît și maxime și scăderea frecvenței cardiace. Datorită substanțelor antibiotice pe care le conține, usturoiul exercită o acțiune antimicrobiană asupra florei intestinale în cazurile diferitelor infecții intestinale și chiar în tuberculoză. Se știe că în vechime era folosit în scop profilactic în caz de holeră, cum raportează Granch, de tifos, febră tifoidă (după Minchin), la gripă (H. Leclerc). Tot datorită substanțelor antibiotice și faptului că uleiul volatil se elimină în bună parte pe cale respiratorie, usturoiul acționează ca dezinfectant, expectorant și calmant al spasmelor musculaturii netede, în cazul inflamațiilor bronșice. Acțiunea antimicrobiană este constatată și în cazul t.b.c.-ului pulmonar. Se cunosc, de asemenea efectele antihelmintice (împotriva limbricilor și oxiurilor) ca și faptul că stimulează secreția biliară și puterea de contracție a vezicii biliare. Mai recent s-au demonstrat remarcabilele proprietăți antinicotinice ale usturoiului în cazul intoxicației cronice a fumătorilor. S-au făcut studii și cercetări cu suc proaspăt de usturoi cu rezultate semnificative în cancer. S-a demonstrat că unele tipuri de tumori canceroase își opresc dezvoltarea.

In general, specialiștii recomandă 1—3 bulbișori (căței) de usturoi pe zi pentru a asigura efectele terapeutice. Se poate întrebuința sub formă de sirop, extract, tinctură, decoct în lapte și clismă. Este însă de reținut că dat fiind acțiunile lui puternice nu este recomandabil să se abuzeze de folosirea usturoiului, deoarece poate avea efecte inverse celor scontate. Și cum usturoiul e folosit ca medicament, este bine ca medicul să fie cel care să decidă necesitatea și... cantitatea. Să nu uităm că sînt boli în care usturoiul — chiar ca aliment — poate fi contraindicat. Deci, atenție: alimentația nerațională ca și automedicația pot conduce la efecte nedorite.

PENICILINA

PETRE MILITARU, București: **Antibioticele fac parte integrantă a terapiei medicale moderne. Cînd a fost descoperit primul antibiotic, și cine l-a preparat pentru a fi utilizat în terapeutica umană?**

Dr. **ION MUNTEANU**: „Antibioticele sînt substanțe organice solubile, produse de diferite organisme vegetale și animale, sau realizate pe cale sintetică. Antibioticele au proprietatea de a distruge sau inhiba înmulțirea unor anumiți microbi. În arsenalul farmaceutic există astăzi cîteva zeci de formule de antibiotice, utilizate cu eficiență, care salvează viața a milioane de bolnavi. Există opinii în sensul că dezvoltarea demografică a omenirii în ultimele decenii constituie și o urmare a folosirii pe scară largă a antibioticelor. Primul antibiotic din lume este socotit penicilina. Acest medicament care a schimbat literalmente terapeutica medicală, împlinește 50 de ani. Descoperitorul penicilinei: profesorul Alexander Fleming. Istoria acestei palpitante descoperiri, în parte întîmplătoare, a făcut obiectul multor lucrări cu caracter științific și literar. Efectuînd cercetări asupra culturilor de Penicilinum notatum, Fleming a observat că acestea secretă o substanță (penicilina) foarte difuzibilă și în același timp inhibatoare pentru streptococ. După doi ani de experiențe în acest domeniu, în 1929, cercetătorul englez a încheiat studiul bacteriologic al penicilinei. Dar el nu dispunea atunci de resursele financiare necesare și nici de mijloacele tehnice pentru a transpune pe plan practic descoperirea sa, care presupunea migăloase și costisitoare cercetări chimice. Zece ani mai tîrziu, profesorii E. B. Chain și H. W. Florey au reluat lucrările lui Fleming, ajungînd în anul 1940 să realizeze concentrarea și deshidratarea penicilinei. Ei au preparat ulterior din penicilină un medicament suficient de rafinat spre a fi utilizat în terapeutica umană. Ca o recunoaștere a importanței descoperirii lor pentru întreaga umanitate, în anul 1945, Fleming, Chain și Florey au primit Premiul Nobel. Fotografia reprezintă laboratorul spitalului londonez „St. Mary", în care a lucrat Fleming.

AGENDĂ

● **S-a împlinit un secol** de la transformarea Societății Academice în Academia Română, eveniment înscris în cadrul marilor manifestări recomandate de UNESCO pe anul 1979 ● **Specialiști ai Inspectoratului General al Miliției** au ajuns la concluzia că medicamentele și cafeaua nu învinge oboseala șoferilor la drum lung, ci o accentuează, recomandînd ca remediu oprirea autovehiculului la intervale de 100—150 km pentru relaxare, sau renunțarea la călătorie ● **Primul lot de mașini românești** pentru bobinat fibre din sticlă a fost livrat recent industriei de către Întreprinderea de utilaje și piese de schimb din Lugoj ● **În cîmpia Dunării** se fac investigații pentru descoperirea de ape termale, în vederea utilizării lor ca surse energetice ● **Festivalul național „Cîntarea României"** girează o serie de manifestări consacrate tinerilor mineri din Valea Jiului, cea mai recentă fiind un simpozion privind aplicarea în ritm susținut a rezultatelor de ultimă oră ale cercetării tehnico-științifice în domeniul extracției cărbunelui ● **În întreaga țară** se desfășoară decada cărții tehnico-științifice, în cadrul căreia au loc lansări de volume, conferințe, vernisaje de expoziții ● **Peștera Șugău-Harghita** este explorată de către un grup de alpiniști din Bălan ● **În cadrul Clinicii medicale a Spitalului nr. 2** din Timișoara se aplică un procedeu de puncție miocardică, creat de specialiști din localitate, care facilitează depistarea precoce a afecțiunilor inimii, greu de delimitat prin alte investigații ● **Un dispozitiv electronic** construit de cadre didactice de la Universitatea din Craiova, după proiecte proprii, permite evitarea funcționării în gol a instalațiilor de sudură, datorită cărui fapt se pot economisi, numai la Șantierul naval Galați, circa 1,5 milioane kWh energie electrică anual ● **Cercetări efectuate la Stațiunea agricolă Livada** au dus la elaborarea unei noi tehnologii de cultură a raiglasului, care ridică rezistența acestei plante furajere la temperaturi foarte scăzute și obținerea de timpuriu a unor nutreturi verzi ● **„Iradisan"** este denumirea unui unguent realizat de cercetători ai Institutului oncologic din Cluj-Napoca, utilizabil cu succes în tratarea arsurilor și radiodermitelor ● **La Întorsura Buzăului,** aprilie a fost declarată „Luna curățeniei", perioadă în care întreaga localitate este „dereticată" de către cetățeni.

N. COZLA

ATLANTIDA, O REALITATE?

(Urmare din pagina a 1-a)

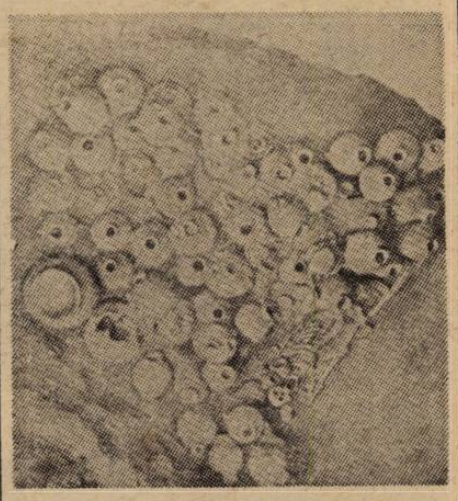
care plasează Atlantida efectiv oriunde pe întregul Pămînt — după cum se exprimă cercetătorul sovietic Ivar Lissner — Cousteau a găsit justificată și „probabil cea mai apropiată de adevăr" — potrivit propriilor declarații făcute presei — așa-zisa ipoteză minoică. Ce este cu această ipoteză?

În anul 1909, englezul K. J. Frost, interpretînd textul lui Platon ca pe o relatare liberă a unei legende egiptene, a ajuns la concluzia că uscatul pe care filozoful grec l-a plasat în fața Gioraltarului de astăzi trebuia să se fi aflat, în realitate, în zona egeeană a Mediteranei, argumentele cercetătorului fiind de factură lexicală, istorică și geologică. Frost, susținut ulterior de un număr din ce în ce mai mare de specialiști, s-a convins că Platon a utilizat date exagerate și deformate, atunci cînd a descris tragedia Atlantidei, deoarece după cum însuși filozoful antic a menționat — acestea își aveau sursa într-o tradiție orală străveche de proveniență egipteană, pe care a preluat-o de la înaintași, în mod absolut necritic. Presupunerea lui Frost a început să se întărească de-a lungul deceniilor, în urma studiilor efectuate de egiptologi, geologi și arheologi. De pildă, s-a dovedit că așa-numita Mare Verde pomenită în textul lui Platon era de fapt denumirea egipteană a părții estice a Mediteranei și ca „insula lui Atlas" constituia traducerea liberă în greaca veche a denumirii Keftiu dată de egipteni insulei Creta. Ba mai mult, s-a constatat că, în textele papirusurilor egiptene, „Țara Keftiu" dispare pe la mijlocul celei de-a XVIII-a dinastii, în această perioadă geologii stabilind că a avut loc o mare erupție vulcanica, care a dus la scufundarea în mare a unor părți de uscat și distrugerea civilizației minoice, dezastru pe care arheologii îl atribuiau pînă acum războiului. Cercetările antebelice făcute de profesorul J. V. Luce de la Oxford și eminentul arheolog grec S. Marinatos, în această parte a Mediteranei, au fost reluate și amplificate în ultimul deceniu de către specialiști ai Institutului de Seismologie din Atena, Universitatea Columbia (S.U.A.), Institutul de geofizică din Triest, Universitatea din Roma și Institutul de cercetări marine din Marsilia. În urma rezultatelor obținute, acum este clar că, spre mijlocul mileniului II î.e.n., s-a produs o explozie vulcanică pe Tnira, o insulă din micul arhipelag Santorin, aflat între Creta și continentul european. Profesorul SIMON PAULIUC, de la Universitatea din București, ia astfel în considerare acest fenomen: *„Prezența unor insule constituite numai din material de origine vulcanică este un fapt care justifică concluzia că acestea sînt rezultatul unor manifestări vulcanice submarine, chiar dacă fenomenul a încetat să se manifeste de multă vreme. În acest cadru se înscriu insulele din Marea Egee și în speță Santorin, care prin cantitatea lor de material vulcanic au atras atenția specialiștilor. Insulele Santorin, Thira, Theresia și Aspronisia sînt incontestabil de origine vulcanică. Ele nu reprezintă astăzi decît mărturiile unor conuri vulcanice, iar configurația lor geografică schițează un imens crater. Resturile preistorice găsite sub cenușă dau indicații ca aici trebuie să fi avut loc o explozie vulcanică cu cel puțin 2000 de ani înaintea erei noastre, care a produs victime și de pe urma căreia a rămas schițat conturul actual al acestor insule".*

Măsurătorile foarte recente au arătat că, într-adevăr, pe insula Thira-Santorin erupția vulcanică din acea vreme îndepărtată a fost de patru ori mai puternică decît cea a lui Krakatoa din timpurile moderne, valurile uriașe stîrnite de fenomen măturînd insula Creta și altele din Marea Egee, la care s-au adăugat, fără îndoială, seisme puternice repetate și revărsări de nori.

Oceanograful Cousteau, convins că puzderia de insule din Marea Egee, sau cel puțin o parte din acestea, sînt rămășițele unui uscat prăbușit sub ape, a desfășurat, împreună cu echipa sa de scufundători, intense explorări în zona respectivă. El a descoperit vulcani, văi, cîmpii, un întreg relief care odinioară se afla deasupra apelor și care s-a coborît brusc, fiind acoperit de valuri. O dovadă incontestabilă a fenomenului o constituie stratul de piatră ponce, care uneori atinge o grosime de cîțiva zeci de metri, format evident la suprafață. La aceasta se adaugă numeroase obiecte găsite în preajma insulei Thira, care a aparținut civilizației minoice. Cercetările lui Cousteau sînt continuate acum de arheologi marini greci și geologi americani, ale căror rezultate consolidează ideea că arhipelagul Cicladelor era probabil un uscat uniform, unit (sau destul de apropiat), în vechime, cu insula Creta.

În ce privește certitudinea elucidării enigmei continentului scufundat, comandantul Cousteau a declarat recent ziariștilor: „Nu știu dacă există sau nu Atlantida, acel minunat pămînt descris în dialogurile lui Platon. Știu însă că fiecare om își are o Atlantidă a sa, pe care o caută toată viața. Este drept, nu totdeauna o găsești. În ce mă privește, eu am descoperit realmente un legendar continent: oceanul mondial. El este visul, soarta și victoria mea. Și, de ce nu, al întregii omeniri, confruntată de pe acum cu crize energetice și alimentare, pe care oceanul le poate soluționa cu generozitate".



Vase din ceramică cu forme diferite, găsite pe fundul mării, care atestă existența unor civilizații străvechi.

CARTEA ȘTIINȚIFICĂ în librării

● **„CĂLĂUZA HORTICULTORULUI** de **N. Lupșa, Șt. Bălănescu.**

Acest volum, apărut în seria „Practicum" cuprinde o serie de sfaturi practice privind cultura legumelor, pomilor și arbuștilor fructiferi, viței de vie și florilor, grupate pe cele patru anotimpuri. Lucrarea prezintă un deosebit interes nu numai pentru specialiști dar și pentru cei care îndrăgesc asemenea îndeletniciri sau care doresc să-și transforme grădina de lîngă casă într-un loc unde să-și petreacă timpul liber într-un mod plăcut și util.

„Editura Ceres", 268 pagini, 11 lei.

● **„GETO-DACII DIN CÎMPIA MUNTENIEI"** de **Mioara Turcu.**

O sinteză ce ilustrează viața materială și spirituală a geto-dacilor, locuitori ai Cîmpiei Munteniei, din perioada de început a celei de a doua epoci a fierului pînă în secolul I e.n.

„Editura științifică și enciclopedică", 240 pagini, 20,50 lei.

● **„CONTRIBUȚII LA ISTORIA MARINEI ROMÂNE"** (volumul I) de **Nicolae Bârdeanu, Dan Nicolaescu.**

În acest prim volum sînt cuprinse aproape toate domeniile vieții marinărești și a celor legați de marină prin munca și activitatea lor — din cele mai vechi timpuri și pînă în 1918.

„Editura științifică și enciclopedică", 360 pagini, 21 lei.

● **„APLICAȚIILE INDUSTRIALE ALE PLASMEI TERMICE"** de **A. Vaș, N. Joni, T. Chevereșan, G. Zăvulan, V. Berinde.**

Lucrarea prezintă progresele înregistrate în prelucrarea metalelor și aliajelor dure sau termorezistente, atît în țară cît și pe plan mondial; o parte dintre rezultatele cuprinse în volum se bazează pe cercetări originale întreprinse la Institutul de sudură și încercări de materiale din Timișoara.

„Editura Facla", 180 pagini, 13 lei.

● **„COMBATEREA BOLILOR PLANTELOR TEXTILE"** de **D. Becerescu.**

În volum sînt prezentate unele dintre cele mai răspîndite și mai păgubitoare boli ale plantelor textile cultivate (sau în perspectivă de a fi introduse în cultură) în țara noastră.

„Editura Ceres", 252 pagini, 18,50 lei.

★

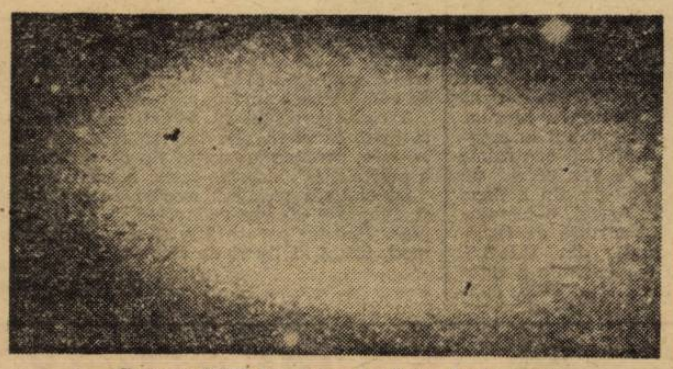
Rubrica a fost realizată pe baza informațiilor primite de la Centrul de Librării — București.

Mișcarea neîntreruptă a materiei

PLURALITATEA LUMILOR ÎN UNIVERS...

Hidrogen, hidrogen și iarăși hidrogen

După estimările specialiștilor, omul nu este singur în Univers, viața putînd apare numai în galaxia noastră pe cel puțin 100 000 de planete. Pentru că viața poate să apară oriunde în nemărginirea Universului, unde condițiile existente îi permit. „Dacă vrem să ieșim — așa după cum arată Jacques Merleau-Ponty — nu din caverne, ci din mitul cavernelor, este suficient să înzestrăm hazardul cu tot ceea ce-i trebuie pentru a deveni creator. Or, hazardul este cel mai puțin pretențios dintre demiurgi, cea mai simplă și cea mai uniformă materie îi este suficientă. Hidrogen, hidrogen și iarăși hidrogen, și spiritul va sfîrși prin a apărea, prin a dispărea și a renaște, mereu nou, în galaxii, din a 5-a sau a 6-a generație". ...Să nu uităm că de fapt galaxia nu este decît un „punct" din Univers și Sistemul Solar nu este decît un „punct" în galaxie. A părăsi însă sistemul solar și a ne apropia de stelele din vecinătatea Terrei (cea mai apropiată este la o distanță de peste 200 000 de ori mai mare decît distanța care ne separă de Soare) este, fără îndoială, un proiect încă de literatură științifico-fantastică. Pentru a ajunge totuși, la un asemenea rezultat, este nevoie ca navele cosmice pe care le manevrăm să poată fi accelerate pînă la viteze care să nu mai fie neglijabile în raport cu viteza luminii. După cum arată același Jacques Merleau-Ponty, la 30 000 de km pe secundă, efectele relativiste de contracție a timpului ar fi încă practic nule și ar fi nevoie de aproximativ 40 de ani — cu o diferență de cîteva luni între calendarul călătorului și cel de pe pămînt — pentru a ajunge spre steaua Proxima Centauri.



Galaxia NGC 205 din constelația Andromeda.

Mesajul de pe „Voyager"

Și totuși, civilizația secolului XX a fost și este capabilă de performanțe tehnice uimitoare. În acest sens, este edificatoare lansarea de la Cape Canaveral (Florida), în ziua de 20 august 1977, a primei dintre cele două nave de tip „Voyager"; cu misiunea de a studia planetele Jupiter, Saturn și probabil Uranus. După îndeplinirea acestei misiuni, care va dura aproximativ 12 ani, nava în cauză va părăsi sistemul nostru solar, pornind într-o eternă rătăcire prin Univers. Ea este de fapt, un mesaj al planetei Terra trimis către depărtatele și eventualele civilizații aflate în Cosmos. Pe suprafața ei se află fixat un disc de cupru aurit pe care sînt înregistrate cîteva simboluri ce caracterizează civilizația terestră. După cum afirmă Anne Druyan într-un articol publicat în „The New York Times Magazin" și reprodus de revista „Sinteza", probabilitatea ca mesajul nostru să fie primit de către ființele unei alte lumi nu poate fi calculată. Noi nu vom afla niciodată, spune specialistul american, care a fost în cele din urmă soarta acestui mesaj. Pentru a ajunge în vecinătatea celei mai apropiate stele, „Voyager" va avea nevoie de 40 000 de ani. Nava va călători sute de milioane de ani în cuprinsul galaxiei, trecînd pe lîngă diferite stele, la distanțe care probabil nu vor fi mai mici decît un an-lumină. Dar, de fapt, ce cuprinde mesajul lansat? Anne Druyan ne informează că la începutul discului sînt înregistrate într-un cod electronic 116 imagini. Este vorba de mai multe diagrame ce indică adresa noastră în cuprinsul Căii Lactee, schița reprezentînd structura acidului dezoxiribonucleic, cea a cromozonilor umani și anatomia omului, fotografii înfățișînd Pămîntul, Soarele, compoziția chimică a Pămîntului și a atmosferei ce-l înconjoară. Totodată, sînt înregistrate nenumărate fotografii ale oceanelor, fluviilor, deșerturilor și continentelor planetare sau ale anumitor flori, arbori, insecte, păsări, animale, viețuitoare marine etc. Echipa care a avut fascinanta misiune de a alege conținutul înregistrărilor a căror durată totală este de 120 minute, a optat, de asemenea, pentru înregistrarea unui montaj sonor cu o durată de 12 minute, care cuprinde sunete terestre. Este vorba, la început, de un amețitor vîrtej de sunete ce simbolizează mișcarea planetelor în jurul Soarelui. O altă secvență cuprinde sunete simbolizînd geneza Terrei, abundentele ploi care au dat naștere mărilor și ivirea vieții pe Pămînt. Nu lipsesc de pe disc nici zgomotele erei tehnologice, iar montajul se termină apoteotic cu primele țipete ale unui nou-născut, cu înregistrări ale principalelor funcții ale organismului uman și cu semnele radioelectrice de viață ale unui pulsar.

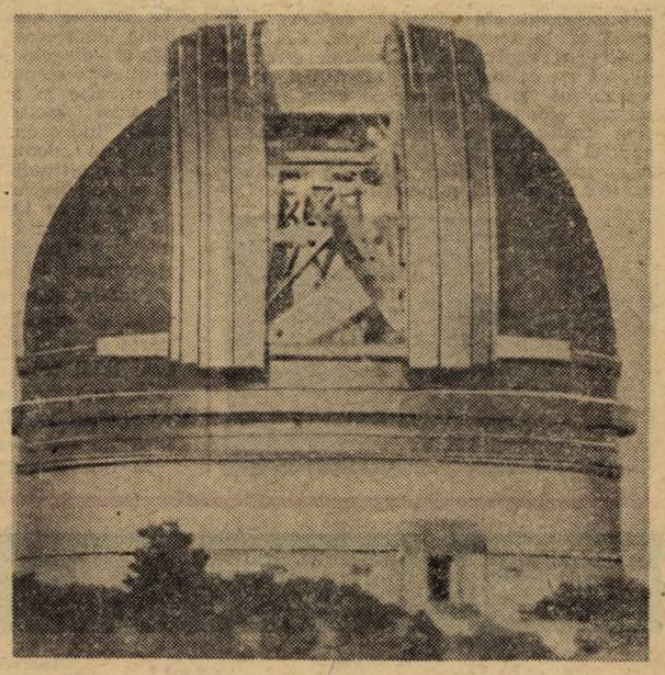
Pe recepție Pămîntul

Savanții contemporani consideră, de asemenea, ca o șansă reală — în încercarea de a comunica cu alte lumi — și calea radioundelor și a undelor de lumină. Și chiar dacă pînă acum radioastronomii nu au izbutit să stabilească contacte cu alte presupuse civilizații, nimeni nu se îndoiește că realizarea unor „întîlniri" cosmice — așa după cum rezultă din ancheta despre care vorbeam la început, — se va putea totuși face cu actualele tehnici de emisie și recepție, care permit un schimb de semnale cu stelele cele mai apropiate situate la periferia Galaxiei. Lansarea și primirea de mesaje, în și din Cosmos, presupune însă învingerea unor greutăți de alt ordin. Este vorba de faptul că folosirea undelor electromagnetice este limitată de chiar atmosfera terestră care nu se lasă străpunsă decît de undele scurte și de cele luminoase. În principal, pentru a „lua" legătura cu alte lumi, se pot folosi radioundele cuprinse între 15 metri și 3 centimetri cu toate că numai o parte din frecvențele din această gamă sînt în egală măsură favorabile comunicațiilor astrale. Aceasta pentru că spațiul cosmic este plin de radiații naturale, puternice, al căror izvor nu a fost încă lămurit, radiații care pot „îneca" într-un zgomot de fond semnalele emise. Cum însă zgomotul galactic nu este repartizat uniform, pot fi găsite, avîndu-se în vedere și forma Galaxiei noastre, multe direcții favorabile radiocomunicațiilor. Dealtfel, oamenii de știință au ajuns la concluzia că cea mai potrivită gamă de frecvență pentru realizarea contactului cu alte eventuale civilizații este cuprinsă între 30—3 cm. Dar pentru a asculta mesaje trimise pe o asemenea lungime de undă sînt necesare aparate de recepție foarte complicate și de mari dimensiuni. Ar fi necesară, de pildă, o antenă a cărei suprafață de primire a undelor ar trebui să fie egală cu circa 100 km². Proiectul american Ciclop prevedea, de altfel, construirea unui complex de antene care să fie plasate într-o arie cu diametrul de cîțiva zeci de kilometri. Oricum, problema de a ști cîte civilizații extraterestre, galactice, accesibile posibilităților actuale de radiocomunicație, ar putea stabili contactul cu Pămîntul s-ar putea scrie într-o ecuație cu atîtea necunoscute încît ar face rezolvarea ei aproape imposibilă.

Chiar dacă proiectul OZMA, la prima lui încercare de a intercepta mesaje de pe alte planete, a dat greș, aceasta nu a diminuat cu nimic entuziasmul radioastronomilor. Trăgînd concluzii de pe urma nereușitei, s-a trecut la proiectarea unor radiotelescoape mult mai puternice. În momentul de față, radiotelescopul de la Arecibo, din Porto Rico, este unul din cele mai puternice din lume, fiind capabil să capteze semnale extraterestre.

Aștrii sînt atomii infinitului

Evident, intrarea în legătură cu o civilizație cosmică ar constitui un imens succes pentru istoria viitoare a planetei. Dealtfel, potrivit astronomului sovietic Kordacev, civilizațiile existente în Galaxia noastră sînt de trei categorii, după consumul de energie artificială pe care-l are într-o secundă și care este calculat în ergi. Prima civilizație, de exemplu, ar avea un consum de $4x10^{19}$ ergi și ar permite ieșirea în spațiul cosmic, iar cea de-a doua un consum de $4x10^{33}$ ergi și ar favoriza explorarea și colonizarea sistemului solar. Ea ar dispune de instrumente aflate pentru moment departe de orice posibilitate de a ni le imagina. Se pare că ea ar folosi nu astronave care parcurg 15 mii de km/secundă, iar cea de a treia ar fi capabilă, probabil, de deplasări temporale ale materiei. Oricum, Homo Sapiens înțelege tot mai profund locul pe care-l ocupă în Univers, menirea lui, iar curiozitatea de a cunoaște această sămînță interioară îl mînă mai departe pe căile nemărginite ale Metagalaxiei. El a reușit deja să împingă hotarele cunoașterii pînă la aproape 15 miliarde de ani-lumină, să înțeleagă fenomenele care se petrec în corpurile cosmice neobișnuite, cum ar fi pulsarii, quasarii sau găurile negre. Dealtfel, la vremea lui, Flammarion îndemna, nu numai pe specialiști, ne îndemna pe toți „să urcăm pe corabia gîndirii, spre ceruri, pentru a căuta alte pămînturi". „Aștrii sînt atomii infinitului, spunea același Flammarion. Legile care guvernează atomii, guvernează, de asemenea, lumile. Aceeași cantitate de materie există totdeauna"... Numai că materia, în evoluția ei firească, trece de la o formă la altă formă, mereu superioară, ajunge pînă la cel mai înalt grad de organizare, organizarea biologică, adică pînă la apariția materiei organice, a vieții și în final, a ființei gînditoare. Dați-mi materie și timp și voi construi Universul, spunea la un moment dat Kant. Dealtfel, natura există fără efortul de a exista. Ea nu are scopuri în sine. Apariția omului pe Terra nu este un scop, este un rezultat legic al evoluției, după o soluție optimă, cu minimum de efort pentru natură.



Cupola de la Observatorul de pe muntele Palomar.

„Scenariu" de pe Terra

Materia, așa cum reiese din lucrările simpozionului internațional de la Biurakan, își repetă „scenariul" pe care l-a jucat pe Terra și care a dus la apariția lui Homo Sapiens. Acest scenariu s-a jucat și se joacă în miliarde de exemplare în Univers. Participanții la simpozion au afirmat, că în baza investigațiilor care s-au făcut pînă la data respectivă, nu s-a observat nici-o abatere de la legile cunoscute ale naturii, că teoria susținută cu prețul vieții de către Giordano Bruno, aceea a pluralității lumilor în Univers, își capătă confirmarea prin marile descoperiri ale astrofizicii, ale astronomiei moderne. Noi gîndim, uneori, că viața trebuie să fie neapărat de tip terestru. Nu este absolut obligatoriu... „Natura, afirma Flammarion, este capabilă să formeze niște ființe vii după un alt model decît cel pe care îl cunoaștem". Obligatorie însă a devenit certitudinea că nu sîntem singuri în Univers. Numai în galaxia noastră, așa cum afirmam la început, există, teoretic, peste 100 000 de „locuri", de planete, capabile să „producă" viață.

ION VĂDUVA-POENARU

Descoperire

Doi antropologi americani au descoperit rămășițele unei ființe care a trăit acum mai bine de 3,5 milioane de ani. După cum afirmă cei doi cercetători, este vorba de descoperirea unei noi verigi în lanțul evoluției speciei umane mai precis a unuia dintre cei mai vechi strămoși ai omului. S-a putut chiar schița un sumar portret al acestei ființe: corpul său se-

măna cu cel al omului, dar craniul era mai apropiat de cel al maimuțelor. Cauzele dispariției acestei ciudate specii nu sînt cunoscute.

Primăvară nordică

Aprilie și-a făcut apariția în Europa, aducînd cu el un cortegiu de ninsori, ploi reci și lapoviță. În contrast cu vremea de

pe bătrînul continent, insula Groenlanda, aflată în nordul îndepărtat, este luminată de un soare blînd. Zăpezile stăruie, dar primăvara va intra și aici curînd în toate drepturile sale.

Pe urmele lui Darwin

Cercetările întreprinse în 1859 în insulele Galapagos, aveau să-l conducă pe Charles Darwin la unele dintre concluziile științifice expuse în teoria sa despre „originea speciilor pe calea selecției naturale". Pe urmele lui, un grup de cercetători au inițiat o expediție în ideea cercetării unei zone situată la 320 km nord-est de arhipelag și la o adîncime de aproximativ 3 000 de metri. În această zonă, cu un an în urmă au fost identificate colonii de moluște gigantice și de crustacee (în special crabi uriași). Se pare că prezența lor în zonă este legată de existența unor ape geotermale subterane. Savanții nu pot încă să-și explice cum pot viețui aici aceste animale, întrucît la o asemenea adîncime razele soarelui nu pătrund și nu pot avea loc procese de fotosinteză. Cercetătorii speră să poată studia activitatea vulcanică din zonă, care ar fi legată de originea apelor termale.

Înlocuitor al oțelului

În India, se fac intense cercetări pentru producerea unui înlocuitor al oțelului care va economisi energie și va putea să se dispenseze de folosirea unui cocs de calitate. Noul procedeu de preparare constă, spre deosebire de cel al oțelului convențional, în afinarea fizică a fontei (prin separare magnetică) ceea ce înlătură necesitatea folosirii unor cuptoare înalte și cuptoare de oțel, reduce temperatura de la 1 600° C la 1 100° C și permite înlocuirea cocsului de primă calitate cu cărbune concasat sau lignit.

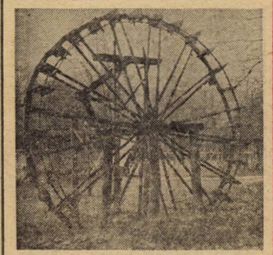
Confirmarea unei ipoteze

Doi fizicieni, J. Wojtkowska și T. Kozlowski de la Institutul de cercetări nucleare din Swierk (R.P. Polonă) au efectuat o interesantă experiență. Cu ajutorul unei aparaturi originale, anume creată pentru această experiență, fizicienii

polonezi au pătruns în microcosmos urmărind comportarea unei particule denumită „muon". Datele obținute de ei au permis atît confirmarea unei ipoteze avansată în 1963 de cercetătorii sovietici cît și punerea la punct a unei noi metode de analiză biochimică de o mare aplicabilitate în medicină.

Principiu antic

În Muzeul tehnicii populare din Dumbrava Sibiului sînt conservate numeroase mecanisme și instalații ce mărturisesc despre capacitatea de creație a poporului român, despre inventivitatea creatorilor anonimi. Între aceste piese valoroase se află și o roată de apă din Sîrbești, Gorj (vezi fotografia) ai cărei autori au „des-



coperit" și aplicat una dintre cele mai ingenioase scheme de mecanisme. Principiul, pe care documentele îl atestă și în Egiptul antic este cît se poate de simplu: pirîul pune roata în mișcare, iar cupele, ridicînd-se, transportă apa pînă la nivelul unui jgheab unde o varsă. Diametrul roții din imagine este de 4 metri. Tipuri asemănătoare se mai pot întîlni și azi prin Oltenia, la irigatul grădinilor de zarzavat.

Meteorologie la sate

Dată fiind marea întindere geografică a R.P. Chineze și, ca urmare, importantele variații atmosferice pe teritoriul acestei țări, numărul stațiilor meteo este în continuă creștere, unele dintre acestea fiind amplasate și în mediul rural. Sarcina lor este nu numai de a informa esaloanele superioare asupra evoluției vremii, dar, în special, să ajute pe agricultori prin intermediul previziunii meteo

transmise operativ cu ajutorul megafoanelor. O astfel de stație, amplasată în localitatea Kiating, (în cliseul nostru), a contribuit simțitor la prevenirea populației locale asupra unor fenomene meteorologice care ar fi produs daune.

Frig după dorință!

Transportul alimentelor congelate în camioane frigorifice era totuși amenințat în timpul verii. Deschiderea și închiderea ușilor camionului, cu ocazia livrărilor, permitea intrarea unui aer cald, ceea ce avea repercusiuni negative asupra alimentelor. După un număr mai mare de asemenea manevre, carnea sau fructele se deteriorau. Recent, a fost remediat inconvenientul, datorită unui sistem „Transcool". Șoferul camionului apasă pe un buton, trimițînd în interior jeturi de azot lichid la —196° în momentele „strategice", împiedicîndu-se astfel aerul cald de afară să schimbe temperatura din interior. Noul sistem este creat și într-o versiune automatică, cu termostat, șoferul fiind în acest mod „lipsit de grijă".

Fier de călcat cu vapori de apă

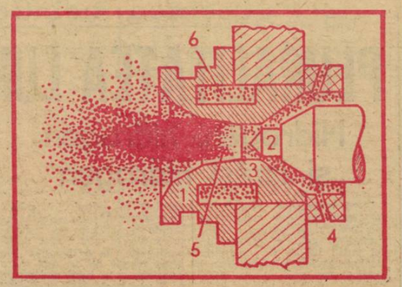
La Tîrgul internațional de mostre din Leipzig a fost distins cu o medalie de aur fierul automat de călcat DE 91 fabricat de fabrica VEB Elektrowärme Sömmerwitz din R.D.G. Aparatul este echipat cu un dispozitiv de proiectare a vapori-

lor de apă care, prin simpla apăsare pe un buton provoacă emiterea unei cantități de aburi, ceea ce ușurează călcatul în părțile mai greu accesibile ale stofelor. Produsul are o formă ergonomică și o manevrabilitate foarte facilă.

magazin **enciclopedie**

GENERATOARELE DE PLASMĂ

● Formele „clasice" ale plasmei ● A patra stare a materiei produce electricitate ieftină ● Marile temperaturi și temperaturile controlate.



Schema unui generator de plasmă : 1) anod ; 2) catod ; 3) curent continuu ; 4) gazul (de ex. azot) pentru formarea plasmei; 5) duza de ieșire a plasmei ; 6) instalația de răcire.

Să revedem noțiunea de plasmă, astăzi tot mai actuală. Cei mai mulți dintre noi, oameni obișnuiți, ba chiar unii oameni de știință din afara domeniului strict al problemei, nu fac deosebire netă între diversele aspecte ale plasmei și aspectul de stare gazoasă. Această, deoarece după unele trăsături, plasma seamănă foarte mult cu gazul, fiind rarefiată, fluidă etc. Dar iată cîteva aspecte cu totul diferite ale plasmei : flacăra luminării, arcul voltaic, jetul de flacără ieșind din duza unui avion cu reacție, fulgerul, strălucirea de o clipă din explozia unei bombe cu hidrogen. Diferențele de temperatură sînt și ele enorme, de la flacăra luminării pînă la temperatura de sute de milioane de grade din explozia unei bombe cu hidrogen.

Acum un deceniu plasma era definită drept gaz ionizat cu o destul de înaltă concentrație de particule cu sarcină electrică, avînd însușirea unor particule evanescente. Dar, în linii mari, plasma e o stare neutră, întrucît conține cantități egale de particule cu sarcini pozitive și negative.

Important pentru practică a fost faptul observat că, în anumite condiții, plasma devine mult mai bună conducătoare de electricitate decît cuprul, putînd în același timp să curgă la fel de fluid ca orice lichide, și fiind apță de reacții în contact cu alte substanțe, ca și un foarte puternic agent chimic ; dar ceea ce e și mai important, plasma poate fi ușor dirijată de cîmpul electric și de cel magnetic.

Caracterul instabil al plasmei este înlăturat în diferite instalații speciale (tubulare, drepte, inelare duble s.a.) în care, cu ajutorul amplificării cîmpului magnetic și ca rezultat al sporirii ciocnirilor între particulele cu sarcină, se obține încălzirea tot mai mare a plasmei din interior. Cînd, acum aproape două decenii, specialiștii din S.U.A., U.R.S.S. și din alte cîteva țări, lucrau la proiectarea unor sisteme de generare a electricității la scară mare și cu preț de cost cît mai ieftin, se și preconizau instalațiile așa-numitelor convertizoare MHD, bazate pe procesele de „nonechilibru", care, cum se exprimase tehnologul englez Ian Fells, „ar putea reduce temperaturile de lucru la niveluri care pot fi tolerate de materialele tehnice".

Anul trecut, reluînd problema, buletinul Agenției internaționale de energie atomică scria că „metoda magnetohidrodinamică de producție a energiei electrice bazată pe ciclu deschis, este una din cele mai promițătoare din cîte se cunosc pentru convertirea directă a energiei termice în electricitate, și ea va contribui la ameliorarea rentabilității", astfel că centralele MHD din prima generație vor oferi un randament de 50 la sută, cele din a doua generație, de 60 la sută. Astfel, o instalație-pilot de tip MHD, construită de Institutul temperaturilor înalte din U.R.S.S. pentru alimentarea cu electricitate a rețelei capitalei, anume instalația U-25, conține părțile principale ale viitoarelor centrale utilizînd convertizoare de asemenea tip. Instalația U-25 funcționează cu gaze naturale drept combustibil ; combustia are loc în condiții de aer îmbogățit cu oxigen și preîncălzit la 1 200°C. Iar „pentru ameliorarea conductibilității plasmei se folosește un metal alcalin care e introdus în ciclul respectiv la nivelul camerei de combustie. Scurgerea plasmei, a cărei temperatură depășește 2 500°C, generează curent electric în convertizorul MHD din interiorul cîmpului electromagnetic. Curentul continuu provenit din convertizor este transformat în curent alternativ. Bineînțeles, întreaga instalație este dirijată de un calculator electronic.

După ce a străbătut generatorul, plasma este răcită într-o instalație cu vapori ; dar înainte de dispersia în atmosferă, este extras din plasma răcită metalul alcalin care se reinjectează în camera de combustie.

Trebuie precizat că astăzi, în țările socialiste, ca și în alte țări în curs de dezvoltare, problema acestui tip de producere a electricității este de mare actualitate.

Specialiștii remarcă marile perspective și avantaje oferite de aceste sisteme tehnice. Plasma se arată a fi un mijloc comod, ieftin și lipsit de riscuri.

V. NEAMȚU

Hidroelicopter

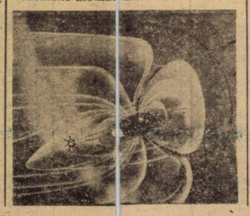
Elicopterul din imagine, realizat decomandată la scară de machetă, de către specialiști englezi și americani, este un aparat cu calități deosebite. El își poate lua zborul și coborî atît pe uscat cît și pe apă. Mai mult, aparatul își poate menține stabilitatea pe o mare agitată. Aceste calități recomandă hidroelicopterul ca viitor vehicul auxiliar eficace pentru industria de pescuit și petrolieră.

(Urmare din pagina 1)

care încenușară planeta este foarte groasă : el începe să se comporte cu cel interplanetar dîncolo de 4 000 de kilometri. În ceea ce privește „profilul" chimic al atmosferei se cunosc două straturi distincte : primul cel mai apropiat în care elemente chimice constituante sînt foarte bine amestecate. În stratul superior, situat dincolo de 100 de kilometri altitudine elementele consititutive sînt distribuite în ordinea descrescîndă a maselor moleculare : oxigen, azot, heliu, hidrogen. Între 1 000 și 2 500 km este „domnia" heliului atomic. După o altitudine de 2 500 km se află domeniul hidrocenului atomic, care formează în jurul planetei o coroană, descoperită în 1971. Ionosfera, acel strat electrizat cuprins între aproximativ 50 și 1 000 de kilometri altitudine, este privit cu deosebit interes de cercetători. Pentru că, departe de a fi statică, această zonă este locul celor mai variate mișcări. Sau, cum spunea metaforic, într-un amplu studiu Pierre Kohler ea „respiră" în ritmul activității solare.

În timpul erupțiilor solare importante, particulele solare, care alimentează centurile de radiații, provoacă reacții resimtite la altitudini inferioare. Astfel se explică faptul că ionosfera este zona de actiune a numeroase fenomene între care furtunile magnetice și aurorele polare ocupă un loc distinct. Dar care au fost primele intuiții cu privire la alcătuirea acestei importante zone a atmosferei și cum au fost ele completate ulterior ? Spre 1 830 meteorologul Balfour Stewart întrevedea ionosfera ca un ansamblu de straie electrizate. Se anticipa astfel succesul legăturilor radio intercontinentale imaginate de Marconi, cel care în 1906 admitea existența unui strat ionizat care reflectă undele radio într-o anumită gamă de frecvente. În 1925 englezii Appleton și Barnett pun în evidență existența altor două straturi electrizate. Unul, situat între 60 și 85 kilometri altitudine, avînd o densitate de 3 000 electroni pe centimetru cub. Acest strat absoarbe undele scurte, dar serveste și drept „ghid" pentru undele lungi. Celălalt strat evidențiat, situat între 90 și 120 km altitudine, are o densitate cuprinsă între 100 000 și 200 000 electroni pe cm³. Este stratul „specializat" în reflexia undelor scurte.

Dar cum se nasc furtunile magnetice și aurorele polare, recunoscute drept unele dintre cele mai frumoase fenomene ale naturii ?



MAGNETOSFERA TERREI

Furtunile magnetice sînt provocate de o creștere a ionizării stratului inferior al ionosferei, fapt care diminuează mult puterea sa de reflexie și uneori o anulează complet. Un curent de particule care circulă la nivelul ecuatorului magnetic generează descreșterea cîmpului magnetic în timpul furtunii. Paralel, în regiunile polare, particule provenite din centurile de radiații cobpară pînă pe la 100 de kilometri altitudine și creează curenți a căror intensitate poate atinge 100 000 de amperi. Electronii și protonii care se precipită și atunci magnetosfera trimite spre Terra într-o secundă chiar și 10 miliarde de particule pe cm². Electronii și protonii intră în coliziune cu atomii gazelor constituante ale atmosferei înalte. Apoi, revenind spre starea lor normală, atomii eliberează energii luminoase în domeniul vizibil și în infrarosu. Cea mai puternică emisie, datorată oxigenului neutru, are loc în domeniul galben-verzui, culoarea caracteristică aurorelor. (Denumirea o datorăm astronomului francez Gassendi care a observat o astfel de iluminație la 12 septembrie 1621). Primele aurore australe au fost semnalate de Cook. În 1722 și 1741, Graham la Londra și, respectiv, Celsius în Suedia, au remarcat legătura lor cu perturbațiile geomagnetice. Dar numai cu o jumătate de secol mai tîrziu specialiștii sînt în măsură să explice formarea lor. Se cunosc, în principal, trei tipuri de aurore polare : arcuri izolate, groase de aproximativ 3 km, care se deplasează încet pe cer ; arcuri în dungi, materializînd liniile de forță ale cîmpului geomagnetic, care se prezintă sub forma unor draperii ondulate și unele pete difuze, fără o formă precisă, care prezintă variații de luminozitate. Zona de formare a aurorelor este situată între 80 și 120 km altitudine.

Investigații recente au furnizat cercetătorilor noi date despre radiații, despre cîmpurile energetice și repartiția particulelor în magnetosferă. Interpretarea lor ne va oferi o mai bună cunoaștere a acestei așa-numite mari „suburbii" a Terrei.

BIOGAZUL — RESURSĂ ENERGETICĂ

● Gaz metan obținut prin utilizarea bacteriilor ● Realizări pe plan mondial în producerea biogazului ● O instalație românească cu caracter prioritar pe plan mondial.

Poate fi obținut gazul metan altfel decît prin extragerea lui din adîncurile planetei ? Întrebării, care a devenit tot mai frecventă începînd cu declanșarea crizei energetice mondiale, știința îi răspunde afirmativ. Printre metodele propuse, în ultimul timp s-a conturat, ca deosebit de promițătoare, o formulă simplă, anume producerea gazului metan, prin fermentarea anaerobă, în containere, a deșeurilor agricole și dejecțiilor animaliere. Ideea de a obține gaz metan cu ajutorul bacteriilor anaerobe, care fac să fermenteze produsele organice, nu este deloc nouă, ea aparținînd vechilor chinezi și indieni. Dealtfel, metanul se produce și în mod natural, pe fundul bălților, fiind numit și gaz de baltă sau gaz de gunoi. Realizarea unor instalații industriale și de uz casnic, care să producă și să utilizeze acest gaz, este însă de dată foarte recentă, iar soluțiile date de știință și tehnică sînt destul de îndrăznețe, prin complexitatea problemelor ridicate într-un domeniu aparent simplu.

Producția de gaz metan din deșeuri și dejecții trezește acum un interes considerabil în întreaga lume. În India, de exemplu, unde această problemă a fost studiată mai cu atenție după anul 1941, există de pe acum aproape 70 000 instalații de fermentare pentru producerea gazului metan. Un organism anume — „Gobar gas schema" — are misiunea de a controla tehnologiile utilizate spre a se evita poluarea și accidentele. Instalațiile de uz casnic pot fi construite chiar și de familiile de țărani care dispun de un număr oarecare de animale. Se consideră că o vacă poate furniza zilnic, prin dejecții, gazul necesar satisfacerii cerințelor de apă caldă, încălzire și combustie menajeră ale unei persoane. Tot în India, gazul metan din deșeuri și dejecții agricole este folosit pentru alimentarea unor mici fabrici, stații de pompare a apei în rețelele de irigații și îmbuteliat pentru a fi utilizat drept carburant pentru tractoare. În R. P. Chineză, o altă țară care acordă o deosebită atenție aceleiași probleme, există cîteva milioane de instalații aflate în funcțiune de pe acum. Franța (ca și R.F.G.) posedă, de asemenea, în acest domeniu o experiență dobîndită din timpul celei de a doua conflagrații mondiale. Între 1942 și sfîrșitul războiului, în urma lucrărilor chimistului Ducellier și a inginerului agronom Marcel Isman, mii de ferme au fost echipate în Franța cu instalații de metanizare, construite artizanal.

Studiile lăsate la voia întîmplării după război au fost reluate acum, odată cu crearea comitetului VEDA (Valorificarea Energetică a Deșeurilor Agricole), de către Institutul național de cercetări agronomice, în colaborare cu societăți particulare (Bertin) și Ministerul industriei. Scopul acestor studii este mărirea numărului de procedee și tehnici de metanizare cu randament sporit. Potrivit aprecierilor specialistilor, transformarea completă a deșeurilor agricole ar acoperi în cea mai largă măsură nevoile de energie ale agriculturii Franței. În această idee sînt avizate pentru realizare o serie de mai multe tipuri de instalații, fie de putere mică și foarte descentralizate, ca în India și China, fie de capacități industriale, în maniera recentei experiențe americane de la Guymon, în Oklahoma, unde societatea „Calorific recovery anaerobic proces inc." tratează zilnic 200 de tone de dejecții, provenind de la 77 000 de vite. Se produc astfel, cotidian, 45 000 mc gaz metan, cu un conținut de 60 la sută metan. Purificat, gazul este distribuit, la o distanță de peste 2 000 km, în rețeaua Companiei de gaze din Chicago.

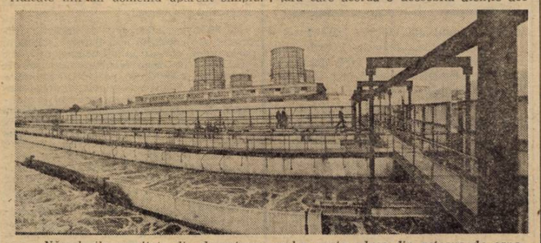
Programe pentru introducerea metanizării deșeurilor și dejecțiilor din agricultură au fost lansate, începînd cu anul trecut, și în alte state printre care Japonia, Italia, Elveția, Africa occidentală, Sri Lanka și altele.

România se află și ea antrenată în sfera acestor preocupări, o instalație realizată cu cîțiva ani în urmă având, de altfel, caracter prioritar pe plan international. Iată ce ne spune, în acest sens, prof. univ. dr. docent *TUDOR IONESCU*, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România: *„Combustibilul realizat prin metoda fermentației este ieftin, valorificînd — în fond — reziduuri. Obținem astfel o producție de energie, capabilă a degreva parțial sectorul agricol național de utilizarea combustibilor clasici — petrol și cărbune — dar și suficientă pentru nevoile casnice ale unui important număr de gospodării sătești. Aceste avantaje nu pot fi neglijabile. Mai trebuie socotit faptul că, după degajarea gazului, nămolul restant nu se aruncă, ci se folosește ca îngrășămînt agricol de mare valoare".*

Experimentele făcute în ultimii ani în țara noastră au fost urmate de rezultate, unele deosebit de încurajatoare. Astfel, între altele, au fost puse în funcțiune stații pilot pentru obținerea metanului din dejecții la Complexul de porcine Berecsău — Timiș, precum și din nămolurile stațiilor de epurare a apelor la Constanța, Suceava și Iași. O stație pilot pentru metanizarea prin fermentație a resturilor menajere a fost instalată și la București, iar la Barajul hidrotehnic Chirita-Iași a fost amenajată o instalație simplă, demonstrativă, pentru gospodării sătești, care dă bune rezultate. Alte instalații, de tip industrial, sînt în curs de amenajare sau perfecționare, în cadrul unor mari complexe pentru creșterea porcinelor, a căror intrare în funcțiune va permite obținerea unor cantități impresionabile de gaz.

Fără îndoială, producerea biogazului pe scară largă în țara noastră constituie o speranță energetică. Foarte curînd vom asista la desfășurarea pe scară largă a producerii și utilizării biogazului. Factori de răspundere ne asigură că anul 1979 reprezintă pentru România un moment de cotitură în acest domeniu.

GH. BRĂTESCU



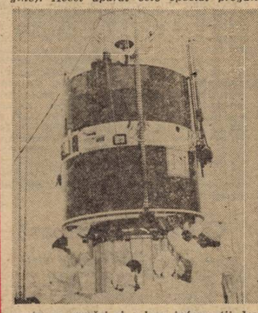
Nămolurile rezultate din decantarea apelor uzate aduse din rețeaua de canalizare a unui mare oraș sînt fermentate cu bacterii anaerobe. Metanul obținut este dirijat apoi pentru combustie într-o centrală de termoficare.

Speleoterapia

Mai bine de 8 000 de pacienți suferind de astm au fost tratați într-o mină de sare situată sub orășelul Solotvino. Mina a devenit un adevărat „Spital de alergologie" al Ucrainei. Tratamentul este pe cît de simplu pe atît de eficient : 300 de ore de somn, sau altfel spus o lună și jumătate într-o mină de sare, unde înhalația clorurei de sodiu își face efectul. După părerea dr. M. Toronkin, această „speleoterapie" permite copiilor să se imunizeze împotriva astmului o dată pentru totdeauna, iar adulților, să se vindece, uneori, acestia trebuind să revină, e adevărat, pentru încă un tratament subteran.

Electricitatea în Cosmos

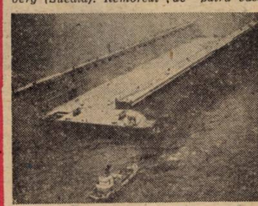
Specialiștii de la Cape Canaveral, Florida (S.U.A.) pregătesc lansarea unui nou satelit artificial al Pămîntului (în imagine). Acest aparat este special pregătit



pentru a urmări și culege informații despre activitatea electrică a... Cosmosului. După cum afirmă specialiștii, o serie de misteriloase descărcări electrice al căror loc de acțiune a putut fi localizat în afara atmosferei terestre sînt considerate a fi răspunzătoare de o serie de defecțiuni survenite la satelitii geostationari. Este pentru prima dată cînd se întreprind prin satelit cercetări asupra acestui enigmatic fenomen natural.

Transport neobișnuit

Cinci zile a durat traversarea Mării Baltice de către acest segment al uriașului doc construit la Gdansk (R.P. Polonă) și destinat șantierului naval din Göteberg (Suedia). Remorcat de patru vase



segmentul, lung de 220 m și înalt de 26 m a avut de întîmpinat mari dificultăți pînă ce a ajuns la destinație. Asamblat, docul va fi destinat reparării navelor de pînă la 220 000 tone.

Longevitate

Poate cel mai emoționant record a fost recent consemnat de presa lumii: căsătoria cea mai lungă, sărbătorită în Mongolia. 100 de ani! Soția a împlinit 115 ani, iar soțul 118. Au nouă copii, iar fiica cea mai mare are 92 de ani. Nepoții și strănepoții sînt în număr de 130. Recorderii sînt „disputate" în regiunea Bajan-Ugli-Aimak. Cum au ajuns la aceste virste uimitoare, atît prin longevitate cît și prin vigoare? Climatul muntos, simplitatea hranei, mișcare multă în aer liber au făcut ca ei să se bucure de o sănătate deplină.

ADRIAN ANDRONIC

— La revedere, iubite ascultătoare, tar în emisiunea viitoare vă vom invăța cum să vă scoateți crema de pe față !!!

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Ocultism, superstiții și profitorii lor

Ziarul vest-german „Süddeutsche Zeitung" consemnează cu surprindere — pentru o epocă atît de modernă! — practicarea unui ocultism mărunt, menținerea unor naive superstiții. Naive, însă, arată ziarul, sînt numai persoanele care cred în tot felul de „miracole", fiindcă cei ce le propun — spre vînzare — fac afaceri extrem de rentabile de pe urma lor. Profiturile încep de la o sută de mărci, pentru a urca uneori vertiginos de fiecare dată modestă, pentru a urca uneori vertiginos de fiecare dată fiind profund înșelată buna credință a oamenilor. Ziarul descrie acest crescendo al escrocăriilor celor ce cad pradă superstițiilor mari și mici. Se practică, de pildă, comercializarea unei așa-zise „pietre de foc" la prețul de 93 mărci bucata (nici 95, nici 100 — 93, atît !). Piatra, pretind vînzătorii ei, are proprietatea de a-l face pe cumpărător „fericit, norocos în dragoste și în viața profesională, mai dinamic și optimist". Și, pentru ca cei ce o cumpără, să nu aibă nici un dubiu asupra puterilor ei, piatra miraculoasă e însoțită de un „certificat de garanție". Poliția din landul Hessa a avertizat că pe teritoriul ei ploua cu asemenea binefăcători și miraculoase pietre. Se mai întîmplă — și nu o dată — ca un anumit panaceum să fie oferit... pe termen lung ; costul, firește, urcă și el odată cu mărimea termenului. Astfel stau lucrurile cu „gheara diavolului" — un elixir al tinereții vesnice conținut de un ulcior cu apă. Cura cu o astfel de apă — chioară, bineînțeles — trebuie să dureze 2—3 ani. Dorințele faustiene, iată, nu s-au stins, dar profitorii nu-și mai pun „gheara" asupra sufletelor celor ce vor să întoarcă tinerețea, ci asupra... conturilor lor bancare. Și astfel, ulciorul cu pricina a fost vîndut unei persoane (feminine) în vîrstă de 90 de ani, care a scos, în acest scop, de la bancă suma de 18 000 mărci.

Cînd tehnica modernă e adăugată escrocheriilor, ele devin și mai rentabile. Ocultism cu telefoto, minitelefoane, tranzistoare, chiar calculatoare, — toate, evident, comunicînd pe loc viitorul și cheminul norocul. Ziarul transcrie prospectul unui asemenea aparat : „Puteți vedea clar la mare distanță, puteți străpunge pereții cu glasul și cu vederea dv., puteți emite unde ce vor fi urmate de toți. Veți auzi gîndurile altora și veți dispune de o putere imensă". Toate, însă, pentru o mie de mărci ; respectiva „minune" a tehnicii puse în slujba străpungerii zidurilor cu gîndul, costă cam scump. Pentru cei care nu au atîția bani, există și „miracole" mai ieftine, profitorii credulității specializîndu-se deci și în „escrocheria de serie". Astfel, pentru 100 de mărci, oricine își poate procura o „bio-pilă", (versiune curentă) care vindecă — pur și simplu — toate bolile. Cine e curios din fire și desface pila, vede că înăuntrul ei este cît se poate de modest pentru efectul pe care-l promite. Mai precis, înăuntru se află o mică sferă de sticlă, cîteva bucățele de cauciuc și puțină clorură de potasiu. Negustorilor de „bio-pile" nu le pînă însă, curiosii : ei avertizează — tot în prospect — că dacă „aparatul va fi deschis, forța lui se va pierde".

Ce vor — se întreabă ziarul vest-german — cumpărătorii acestor soluri de aparate ? Vor să fie sănătoși, puternici, bogați, tineri, fericiți... Cine sînt aceștia, deci ? Aceeași publicație răspunde : bolnavii, săracii, bătrînii. De pe urma lor, vînzătorii de iluzii cîștigă ; profiturile lor sînt, după cum se vede, invers proporționale cu lipsa de sănătate, de mijloace materiale, de tinerețe, de fericire a atîtor oameni care speră zadarnic în pietre, elixire, aparate miraculoase.

(După „Süddeutsche Zeitung")

ANATOMIA CREDINȚELOR MISTICE

Cum este posibil ca grup[uri de oameni să devină atît] de fanatici, încît să se sin[cidă, să se lase uciși, să-și] onoare propriii lor copii, [unul pînă la unul oarecare „șef" religios, cel mai ade[ea autointitulat „profet"? se] întreabă Dr. Jacqueline Re[naud, într-un articol publicat] de revista „Science et Vi[e", din care reproducem în] continuare. Am putea găs[i] toarea franceză, autoare a [numeroase lucrări în do]meniul psihologiei, excele[nte analize „etnologice" ale] unor secte, cum este de pil[dă cea a lui Jones, „Templul] poporului", în care se d[emonstrează că acestea sînt] asociații mistice marginale[, care există în S.U.A. Dar] am fost adesea confruntați [chiar în Franța cu asemenea] drame umane. Citim mere[u în ziare despre pierderi] care-și smulg cu forța și c[u mare greutate copiii căzuți] în mrejele unor secte, dacă [apucă să-i găsească vii, sau] despre sinucideri de tine[ri membri ai unor grupări] subumane cu caracter mis[tic ; sîntem martorii spectaco]lului degradant oferit [pe străzi de către discipolii] sectei dubioase a „Conști[ței lui Krishna", acei tineri] cu capete rase, îmbrăcați [cu fuduă și cu picioarele goale,] care cîntă la acorduri de „[Hare Krishna, Krishna har]". Din păcate, interesul față [de] de reflexul etnologic, de [consecințele sociologice ale] acestui fenomen care bînt[e lumea, adolescenților este] minim și nimeni nu dă ur[mă semnal de alarmă, cel mai] adesea „profeții" fiind co[nsiderați „un pic nebuni".]

Drama de la Jonestown [pune pe planul doi o serie de] rului. Nu este vorba de a[ici o enigmă a personalității] umane, de nici o formă a[instinctului religios, așa cum] încearcă unii psihologi să [vadă fenomenul proliferă]rii sectelor. Cum poate fi v[orba de uman aici ? Cum se]

poate vorbi despre instincte, să spunem chiar religioase, într-o grupare de indivizi supuși pur și simplu operației subtile de spălare a creierului ? Ei bine, acum nu ni se par deloc aberante așa cum au părut cîndva unora, cuvintele lui Charles Manson, asasinul lui Sharon Tate, profetul unui grup mistico-erotic-drogat, rostite cu un cinism dezarmant : „eu pot convinge pe oricine de orice lucru, dacă repet aceasta foarte des și dacă subiectul nu are nici o altă sursă de informație". În acest fel explică „apostolul" Manson procedeul prin care îsi subjuga emulii.

Marii filozofi au făcut nesfîrșite dizertații care vin să arate diferența între credință și cunoaștere. Apropo de afacerea Jones, comentarile în acest sens sînt inutile, deoarece filozofilor clasici devenind efectiv perimate în fața evidențelor. Omul de știință se poate dispensa acum de filozof. El vede clar semnificația biologică a credinței fanatice, izvoarele ei cerebrale. „Cred" și „știu" sînt două cuvinte cu care nu ne pronunțăm să ne jucăm, ele fiind termeni de reflectare. „Eu cred" se traduce printr-o optiune personală. De pildă, se poate spune : „eu cred în dumnezeu, pentru că este dumnezeu". Ca să mă facă să ajung la această credință, teologii îmi aduc argumentul existenței lui dumnezeu. Insă, pentru a urma raționamentele lor, trebuie să încep prin a admite, ca punct de plecare, că dumnezeu există ! O asemenea „probă" nu se poate însă administra, orcît de străluciitoare ar fi dizertațiile teologice, problema rămînînd în domeniul speculației verbale. Dimpotrivă, dacă vă spun că Sena traversează Parisul, iar dumneavoastră îmi replicați că nu mă credeți, pot să probez imediat adevărul, arătîndu-vă o hartă, o fotografie, sau ducîndu-vă eventual la fața locului. Aceasta este diferența între credință și cunoaștere. Prima se implantează în creier prin convingerea psihică a individului, cea de a doua prin descoperirea adevărului cu propriile noastre simțuri, prin gîndire rațională.

Referindu-se la acest subiect dificil, Paul Bourget scria : „noi știm bine că murim, dar nu ne vine să credem". Comentînd puțin aceste cuvinte, am putea spune că noi credem ceea ce nouă ne place să credem, nu ceea ce este evident. De aceea, diferența între conștiința rațională și credință (care este numai individuală și subiectivă) capătă un caracter biologic. Funcțiunile structurilor cerebrale necesare activității mintale sînt cunoscute. Acest fapt ne va putea face să înțelegem și procesul care duce la fanatizare. Știm deci că viața rațională și cunoașterea depind de sistemele corticotertiare, că viața emoțională și credința depind de sistemul limbajului ; că sensul comunicațiilor nervoase se direcționează în sensul emoție-rațiune, și nu invers. Asta ar însemna că emoțiile pot dirija sensul activităților noastre raționale, dar raționamentele nu pot impune modificarea emoțiilor, care deja există. Credința, prin urmare aparține unui mecanism capabil să dezvolte o energie fenomenală și putînd „dirija" sensul activității pe programare frontală, de a bloca întreaga viață mintală. Tocmai aceste atribute ale creierului omenesc sînt speculate de indivizi de teapa lui Manson, sau Jones, sau a altor asemenea „apostoli" care operează fără scrupule asupra psihicului acolitilor lor, ajungînd pînă acolo încît să le subjuge voința, fanatizîndu-i. Fără îndoială aveam posibilitatea, noi psihologii, să ferim oamenii de acest pericol ingrozitor, care naște violența. Să tragem semnalul de alarmă, arătînd că această violență și credință este, după cum afirma Gide „expresia inculturii și a inadaptării la critică" ; de a arăta că bariera biologică ce separă viața emoțională de activitatea inteligentă, rațională, nu funcționează cu o rigoare absolută, fiind semipermeabilă, că nu ne comportăm ca niște orbi conduși de propriile noastre emoții.

(După „Science et Vie")

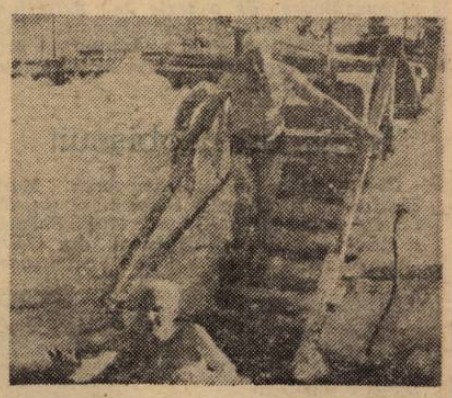
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Descoperire arheologică

În apropierea orașului Orbetello, la punctul denumit Settefinestre (Italia) s-a făcut o interesantă descoperire arheologică. Meritul revine unui grup de studenți italieni și englezi sub conducerea prof. Andrea Caradini care au izbutit să identifice și să scoată la lumină o vilă cu amenajările respective care au aparținut unui mare general roman, Caio Mario și soției sale Cecilia Metella. Acestia au trăit cu peste o sută de ani înaintea erei noastre. Datorită bunelor condiții de conservare în afară de foarte multe obiecte, s-au putut descoperi numeroase date care reflectă aspecte sociale, economice și artistice corespunzătoare epocii respective. Pe baza cercetărilor întreprinse s-a putut ajunge la concluzia că generalul Caio Mario dispunea de cel puțin 4 000 de sclavi care se ocupau de cultivarea pămîntului și de asigurarea tuturor serviciilor necesare vieții în această mare vilă. Obiectele găsite, precum și frescele și picturile murale sînt apreciate ca valori inestimabile. Un interes deosebit prezintă și felul cum a fost construită vila și toate clădirile anexe, precum și conditiile generale de viață și igienă. Această vilă era folosită de familia generalului (care era și senator roman) ca un loc de reședință pentru perioada de vară. Odată cu catalogarea și restaurarea obiectelor care au fost găsite aici, ele vor fi expuse în cadrul unei mari expoziții la Pisa.

O baie... sănătoasă

Apele înghețate ale Golfului Finic nu sînt deloc atrăgătoare pentru cei care ar dori să facă o baie. Gheața, care plutește la suprafață, temperatura scăzută și vîntul tăios sînt citeva argumente convingătoare. Nu însă pentru toată lumea. Ossian Kjellberg și Oiva Hurmerinta se scaldă, zi de zi, în aceste ape neprimitoare (vezi foto). Mai mult, ei afirmă că



o asemenea baie este dătătoare de tinerețe, de sănătate. Și, într-adevăr, cei doi înotători neînfricați nu au mai răcit de mulți, de foarte mulți ani; nici măcar un guturai nu au mai făcut. Performanța este și mai impresionantă dacă ne gîndim la vîrsta lor: Kjellberg are 64 ani, iar Hurmerinta a împlinit... 79.

Copac neobișnuit

Nu e nici din lumea basmelor, și nici din vreo specie miraculoasă care ar intenționa să se dezrădăcineze, plictisindu-se de solul de baștină. Pinul din imagine este un copac aproape obișnuit. Condițiile lui sînt neobișnuite ! Acest pin, pe care localnicii l-au poreclit „pinul pe catalige", creste pe malul unuia din golfurile lacului Baical. Dar vînturile locale puternice și în genere procesele de eroziune a solului i-au dezgolit tot mai mult rădăcinile (azi, după cum se vede, pînă la o adîncime de aproape trei metri, un om putînd trece lesne printre ele). Anul trecut, s-a construit un mic gard protector, firește, insuficient, dacă socotim că numai în ultimul deceniu procesele naturale au mai dezgolit citeva zeci de centimetri din rădăcini. Specialiștii spun că acest pin nu mai are mult pînă cînd va concura... Turnul din Pisa, ajungînd într-un echilibru instabil, după care orice moment i-ar putea deveni fatal.

Cîine „salvamar"

De pe un seiner ancorat în rada portului Virtsu din Estonia a căzut în apă un om. Pînă să apuce marinarul de cart să dezlege colacul de salvare, un cîine mare, negru, care se afla pe chei s-a aruncat în apă, a înotat repede spre omul care era gata să se înece, l-a prins de haine și l-a „remorcat" pînă la mal. Salvatorul era unul dintre cîinii-salvamar care stau de veghe pe malurile apelor din Estonia.

„Campioana"

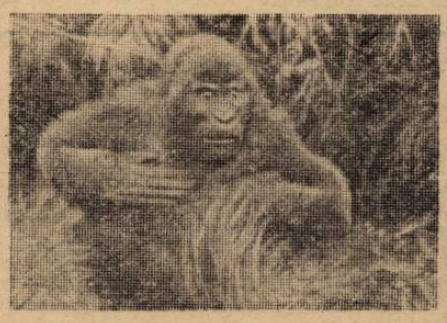
Un fenomen al naturii? Nu — răspunde un vechi și pasionat zootehnist din cîmpia buzoiană. Andrei Gabor, șeful fermei zootehnice din Dulbanu, ne precizează că „Dărăbanca", acesta este numele „campioanei" naționale la producția de lapte pe anul trecut (și o să vedeți că nu numai ea), a realizat o performanță deosebită datorită modului cum a fost și este îngrijită, aici, la Dulbanu (I.A.S. Stilpu). „Dărăbanca" și cele cîteva sute de surate ale sale au adus în ultimii ani nu numai diplome și medalii, nu numai locul I pe care l-au ocupat anul trecut pe țară, prin realizarea unei producții medii de 5 422 de litri de lapte pe cap de vacă furajată, ci și foarte mulți vizitatori, mulți interesați de modul cum sînt îngrijite aceste animale.

Dar să revenim la „Dărăbanca" pe care îngrijitorii o tratează ca pe o... supercampioană. Deși în anul trecut s-a aflat la a șasea lactație, a realizat o producție record: 16 120 litri de lapte. Încă un

amănunt: unul din tăurașii Dărăbancei a fost vîndut ca la... licitație. Foarte mulți crescători de animale din țară, dornici să cumpere asemenea exemplare s-au prezentat la Dulbanu. (DUMITRU TECUȚA).

Bătălie cu maimuțele

Două sate africane (la nord-est de Nairobi, capitala Kenyiei) au fost invadate luna trecută de un număr mare de maimuțe, care au pustiit totul în cale. Se știe că maimuțele preferă viața de junglă sau măcar de mici zone împădurite. De astădată însă, probabil împinse de nevoia acută de hrană, sute de maimuțe au năvălit în cele două sate, aducînd pagube imense



nu numai agriculturii (în speță, culturilor de porumb și de alte plante), dar și gospodăriilor rurale. După cum au arătat martorii oculari, maimuțele invadatoare răpeau din gospodării tot ce găseau bun pentru ele de mîncare. Asaltul nu a putut fi respins decît după ce oamenii s-au organizat în detașamente înarmate de contraatac.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

O. STOICA, Tîrnăveni. Astmul bronșic, este o boală cu mecanisme etiopatogenice variate și complexe, în care domină mecanismul neuroalergic. Clinic : crize de dispnee paroxistică expiratorie, provocate de strîmtarea lumenului bronșiilor, de edemul mucoasei, cu hipersecreție de mucus, etc. Tratament : în criză Miofilin, Bronhodilatin, Efedrină etc. Tratament de întreținere: Asmofug cu Efedrină. Trecid antialergic. Tratarea cauzelor (O.R.L., infecții, testarea alergenilor.) Cură de altitudine, ferirea de pulberi (praf, fum, polen). Prezentare periodică la medic.

CONST. A. GHEORGHE, Brăila ; EMILIA PETROVICI, București ; REVENEA, Adjud : Simptomele descrise arată că suferiți de arterita membrelor inferioare. Puteți continua tratamentul cu Xantinol nicotinat (sadanin, complamin) — Papaverină, Algocalmin, Asclerol, conform prescripției medicului. Respectați regimul alimentar ; fără grăsimi animale, carne grasă (vită, porc) și fără tutun, băuturi alcoolice de orice fel și cafea naturală. Control medical periodic pentru completarea tratamentului.

DANA M., Craiova. În anexita cronică afebrilă și netuberculoasă, cura balneară la Sovata, dar numai la recomandarea medicului ginecolog.

M. MONICA, Brașov : Turburările digestive ale copilului sînt datorate în mare parte unor greșeli în alimentație. Evitați mezelurile de orice fel, carnea și peștele conservat, prăjelile în grăsimi, condimentele. Se va hrăni copilul cu legume, zarzavaturi proaspete, în soteuri sau în mîncăruri, fructe bine coapte sau sub formă de compoturi, gemuri, marmelade. Lapte, iaurt, brînză telemea (desărată), brînză de vaci, caș, carne de pasăre sau de vită rasol, sau perișoare. Mesele la ore regulate și repetate — 4-5 pe zi. Control medical și la medicul ortoped pentru picior plat.

EMILIAN NAGY, Oradea. Numai medicul este în măsură să stabilească — cunoscînd în detaliu cazul dv. — cauzele tulburărilor de echilibru. Noi nu putem decît să vă spunem cîteva cuvinte despre o ipoteză nouă, privind acest subiect. Potrivit opiniei unui grup de medici americani, despre care relatează revista „Science et Vie", la persoanele în vîrstă tulburările de echilibru ar putea fi generate de pierderea micilor cristale de calcit care există în mod normal în urechea internă. Repetăm însă, este vorba doar despre o ipoteză...

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

GEORGE PETRESCU, București. Răspunsul la întrebarea dv. îl găsiți în dispozițiunile articolului 55 din Legea nr. 5/1973 care prevede : „se consideră locuință de serviciu suprafața locativă aflată în administrarea directă a unei unități socialiste de stat, situată în incinta unității ori în imediata apropiere a acesteia, sau a locului de muncă, destinată cazării salariaților și membrilor lor de familie în cazul în care prezența permanentă a salariaților în preajma locului de muncă este impusă de caracterul specific al muncii".

VASILE BALANESCU, Ploiești. Tăierea la coacăzul negru (cassis) se face primăvara devreme, avînd în vedere că planta intră în vegetație timpuriu. În primii 4 ani după plantare, se fac tăieri prin care se urmărește formarea unei tufe cu 15—18 ramuri de diferite virste (1, 2, 3, 4 ani). În acest scop, în fiecare primăvară se reține cîte 3—5 ramuri de un an, crescute de la baza tufei, care se scurtează la o treime din lungime. Tot ce prisosește, se îndepărtează. Celelalte ramuri de un an (crescute pe ramurile din anii trecuți) se scurtează, îndepărtîndu-se o porțiune din vîrful lor, cu 4—5 muguri. După ce coacăzul a intrat pe rod și și-a format o tufă cu 15—18 ramuri, începînd cu anul 5 se vor face tăieri de întreținere, urmărindu-se menținerea acestui număr de ramuri în tufă. În acest scop, în fiecare primăvară se suprimă de la bază 3—4 ramuri bătrîne (în vîrstă de peste 4 ani) și se opresc 3—4 ramuri tinere, de un an, crescute de la baza tufei. Scurtarea ramurilor de un an se face ca și în primii 4 ani.

VIRGIL ANGHEL, Tg. Jiu. Într-adevăr, prin Decretul Consiliului de Stat nr. 92/1979 menit să conducă la întărirea fermității și creșterii eficienței combaterii oricăror tendințe de îmbogățire fără muncă, în vederea întăririi controlului clasei muncitoare în aplicarea Legii nr. 18/1968, din comisiile de cercetare a sesizărilor cu privire la realizarea de către anumite persoane a unor bunuri pe căi ilicite s-a dispus să facă parte ca membri și muncitori care lucrează nemijlocit în producție.

TIBERIU IONESCU, Timișoara. Constelația Hercule este situată în emisfera boreală, fiind vecină cu constelația Lira. Nota sa caracteristică : conține o stea variabilă neregulată și un roi de stele.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

DATE NOI DESPRE COLESTEROL

(Urmare din pagina 1)

Dar studiile asupra aterosclerozei efectuate în perioada care urmează acestor descoperiri sînt sporadice și neorganizate, lucru perfect justificat de tabloul morbidității și mortalității dominante la momentul la care ne referim : cea mai largă răspîndire continuă să fie apanajul bolilor infecto-contagioase. Descoperirea antibioticelor și pătrunderea lor rapidă în arsenalul terapeutic curent al acestor boli, modifică aproape brusc statisticile de morbiditate și mortalitate din țările dezvoltate economic. Bolile cronice degenerative ca ateroscleroza, cancerul, diabetul, ulcerul gastro-duodenal, pneumopatiile cronice obstructive, alergiile etc. capătă rapid o răspîndire din ce în ce mai mare în populație, pe măsura scăderii maladiilor infecțioase. Complicațiile grave ale aterosclerozei, infarctul de miocard și accidentele vasculare cerebrale încep să facă numeroase victime și situează ateroscleroza în fruntea cauzelor de morbiditate și mortalitate. În fața acestei noi situații, medicina — tributară concepției patogenice unicauzală — a trebuit și a reușit să se adapteze rapid la studiul acestor boli cu etiologie multiplă. Au apărut astfel cercetările epidemiologice, adică studiul bolilor nu numai la patul bolnavului, ci în rîndul populațiilor, pe subiecți bolnavi sau sănătoși. Ele au permis descoperirea factorilor asociați morbidității prin complicații ale aterosclerozei, factori care au fost denumiți „de risc". Printre aceștia, alături de hipertensiunea arterială, fumat, sedentarism, diabet, obezitate, antecendente familiare, vîrstă, etc., hipercolesterolemia reprezintă un factor de risc important în special pentru cardiopatia ischemică, una dintre cele mai răspîndite complicații ale aterosclerozei. Studiile epidemiologice iau amploare în numeroase țări ale lumii. La noi, ele au fost inițiate la Cluj-Napoca, de regretatul acad. Aurel Moga, iar în București, la Institutul de Medicină Internă „N. Gh. Lupu" au fost începute din anul 1960 de un colectiv condus de dr. M. Steinbach. Aceste cercetări au pus în evidență odată în plus, relația hipercolesterolemie-ateroscleroză, au subliniat rolul alimentației nerationale și al lipsei efortului fizic în apariția hipercolesterolemiilor și au făcut observații de importanță practică privind natura grăsimilor alimentare și implicațiile lor în această patogenie. Un ajutor prețios în înțelegrea rolului colesterolului în ateroscleroză l-a constituit studiul lipoproteinelor serice. Se știe că nici lipidele, în general, nici colesterolul nu circulă singure în sînge, ci legate de proteine formînd complexele lipoproteice. În linii mari, un complex e format din proteină la care se adaugă fosfolipide, trigliceride și colesterol. Aceste complexe diferă prin densitatea lor.

— E ceea ce se știa încă de la sfîrșitul deceniului trecut. Ce nu se știa ?

— Nu se știa care este rolul fiecărei clase de lipoproteine în procesul aterogen. De obicei erau neglijate cele cu densitate ridicată. Ce se întîmpla cu ele ?... Or, recent, studiul epidemiologic longitudinal de la Framingham (S.U.A.) — cea mai îndelungată cercetare de acest fel cunoscută în lume — a provocat senzație în lumea științifică medicală. Se aduceau argumente cu privire la rolul predictiv în cardiopatia ischemică. Și aceasta nu numai al lipoproteinelor cu densitate scăzută sau foarte scăzută ci și al celor cu densitate ridicată. Altfel spus, cu cît conținutul de colesterol în lipoproteinele cu densitate ridicată e mai mic, cu atît mai mare este probabilitatea ca un om să facă un accident aterosclerotic coronarian.

— Deci, avînd posibilitatea de a face o asemenea măsurătoare, se poate „prezice" viitorul medical, în această arie de boli, a unui individ...

— Nu înseamnă însă deloc că hipercolesterolemia nu rămîne în continuare un factor de risc major...

— Ce se întîmplă însă în cazurile în care, deși cineva are un colesterol ridicat nu face accident coronarian, sau în cazurile în care se constată că are un colesterol scăzut și... face un infarct !?

— Există și aceste cazuri foarte mult discutate pe care le-ați semnalat și tocmai asupra lor, studiile făcute asupra lipoproteinelor, îndeosebi la lipoproteinele cu densitate ridicată, pot da un răspuns. Pot explica situațiile particulare. Aproape concomitent cu studiile epidemiologice de care am vorbit înainte, o serie de alte cercetări au stabilit că fumatul, obezitatea și diabetul, factori de risc ai bolii coronariene sînt asociați și cu o scădere a conținutului de colesterol din lipoproteinele cu densitate ridicată. Această nouă descoperire este demnă de semnalat din cel puțin două motive. Primul : subliniază rolul cercetărilor epidemiologice în progresul aspectelor de virf ale medicinii actuale. În al doilea rînd, rezultatele investigațiilor pot explica în bună măsură acele cazuri, uneori prea mult discutate, în care hipercolesterolemia nu pare a implica accidentul coronarian sau în care acesta apare în condiții de normocolesterolemie. Dar ca orice descoperire nouă, ea trebuie confirmată în cercetări de durată, în observații epidemiologice sau de prevenire a bolii coronariene, pentru a deveni un instrument util și larg răspîndit în evaluarea reală a posibilităților de predicție a acestei boli.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

O REPLICĂ ORIGINALĂ

Unii bufoni au rămas celebri prin replicile lor, adesea sclipitoare. În cele ce urmează, vrem să vă relatăm un astfel de exemplu.

Se povestește că la curtea regelui Frederic al II-lea, a existat un bufon cu numele Otto, dotat cu o inteligență deosebită. Regele, care nu era nici el lipsit de inteligență și care totodată prețuia umorul, nu izbutise însă niciodată să-l încurce cu ceva pe bufon. Într-o zi, exasperat, în timp ce bufonul lipsea din camera lui i-a scris cu o cretă pe ușă următoarele : „Otto este cel mai prost bufon din lume", fiind curios să vadă ulterior în ce fel va reacționa bufonul. Regele și curtenii au așteptat sosirea bufonului care, citind cele scrise pe ușă, a explicat mirat :

— Oare cine să fi îndrăznit să scrie așa ceva, fără să semneze ?

La această întrebare, regele, rîzînd, i-a replicat prompt : „Eu ! Și dacă vrei am să și semnez".

Într-adevăr, dedesubtul propoziției, a semnat „Frederic al II-lea" după care, l-a întrebat pe bufon ce părere are despre afirmația sa.

Spre surprinderea regelui, bufonul a luat creta, a făcut un singur semn pe ușă și i-a spus că, aceea este părerea lui. Frederic s-a amuzat de istețimea bufonului, constatînd nu numai că nu reușise să-l pună în dificultate, ci dimpotrivă, îi plătise prompt cu propriile arme.

Vă imaginați cum a replicat bufonul ?

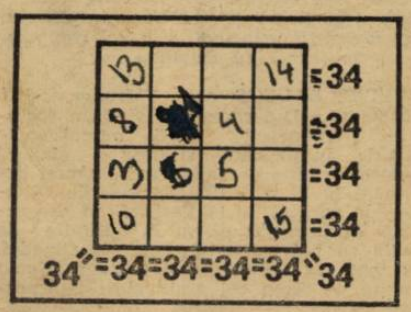
APARATE ȘI DISPOZITIVE

Foarte multe dintre principiile pe care se bazează numeroase dispozitive și aparate pe care le utilizăm din plin și în zilele noastre, au fost descoperite sau inventate cu zeci sau sute de ani în urmă, ba chiar, unele, încă din antichitate. În legătură cu astfel de realizări, iată cîteva întrebări pe care le propune cititorul nostru **prof. Andrei Iadrieș**, din comuna Cizer, jud. Sălaj :

1. Cine a inventat termometrul ?
2. Cine a construit primul barometru ?
3. Cine a folosit pentru prima oară mercur în termometru ?

VĂ PROPUNEM UN TEST

TOTAL CONSTANT



Înscrieți în pătrățele numere de la 1 la 15 în așa fel încît totalul sumelor pe orizontal, vertical și în diagonale să corespundă cu cifrele indicate, mai precis 34.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1122)

PUNCTE

Trebuie înegrite sectoarele 2, 5 și 6.

RASPUNSUL LA INTREBAREA PUBLICATĂ IN NUMARUL TRECUT

Date istorice

1. Sofocle (497—404 î.e.n.), în tragedia „Triptolemas", menționează pentru prima dată numele unui conducător al geților, Charnabon.

2. Herodot, părintele istoriei, în „Expediția din 514 (î.e.n.)", întreprinsă de regele Darius I, al perșilor, împotriva sciților, se referea la geți.

3. Istoricul grec Strabon (63 î.e.n. — 19 e.n.), în „Geographia" prezintă cele mai multe informații despre regele dac Burebista.

4. Nicolaus Olahus, în lucrarea „Hungaria", din 1536, afirmă unitatea de neam și limbă a muntenilor, moldovenilor și transilvănenilor.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Un număr foarte mare de scrisori — peste 150 — au sosit la redacție, în decurs de o săptămînă, cuprinzînd răspunsuri la materialele publicate în rubrica din nr. 1116 al revistei, la 24.02.79. Răspunsurile s-au referit la materialele „Cuvinte cu duble silabe" și „Cuvinte cu trei și patru vocale succesive". Selecționînd aceste răspunsuri, funcție de numărul de exemple prezentate (precizate în paranteze), situația se prezintă astfel : **Andrei Dumitru,** Blaj, jud. Arad (1 363) ; **Coșa Constantin,** București (566) ; Prof. **Elena Șerb,** Ocna Mureș, jud. Alba (535) ; **Gojgaru Gheorghe,** București (436) ; **Mihail Țuțuianu,** București (436) ; **Boștina Dumitru,** Alba Iulia (410) ; **Emilia Uiariu,** București (401). Menționăm că orice alte scrisori cu răspunsuri referitoare la materialele respective, primite din partea cititorilor ulterior selecționării, nu vor mai fi luate în considerație, chiar dacă numărul de exemple date este mai mare decît cel ale cititorilor selecționați, ale căror nume au fost publicate mai sus.

Berinde Petre, învățător pensionar, comuna Turcinești, jud. Gorj. Regretăm, dar materialul publicat în rubrică, la care vă referiți, cuprinde date foarte concrete. Pentru a vă convinge, vă propunem să consultați între altele, Dicționarul enciclopedic român volumul I, paginile 81—82. Referitor la celelalte probleme pe care le prezentați dv. este dificil de dat vreun răspuns, întrucît nici cercetările științifice întreprinse pînă în prezent nu au condus încă la concluzii concrete.

Prof. **Vasile Șerdean,** Inotești, jud. Prahova. Problema propusă de dv., este realmente foarte interesantă dar, pentru publicare prezintă dificultăți de tipărire, revista neavînd caracterul unei publicații de specialitate, cu formule matematice, mai complicate.

Șulea Vasile, Trustul de lianți și azbociment Aleșd, jud. Bihor. Este cunoscut fenomenul de dilatare a apei în momentul cînd îngheață. Presiunea exercitată de gheață pe pereții recipientului în care se află, face ca acesta să crape, dacă nu este suficient de rezistent. Vasul la care vă referiți dv. probabil că nu dispune de pereți suficient de rezistenți și de aceea vă sfătuim să evitați ca să lăsați apa să înghețe în el.

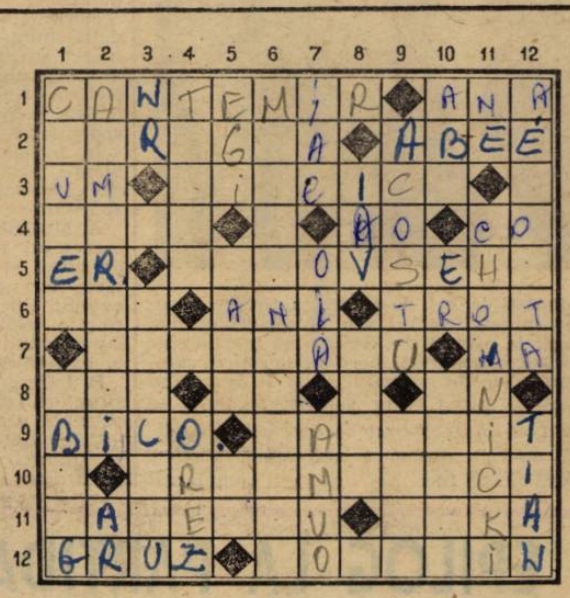
Elena Tehaniuc, comuna Cacica, jud. Suceava ; **Mihai Butnaru Vroni,** jud. Caraș-Severin ; **Eugen Carp,** Iași. Materialele propuse de dv., s-au mai publicat în rubrică.

Viorel Purcaru, com. Prejmer, jud. Brașov. Firește că, pentru întrebările din rubrică sînt acceptate și alte răspunsuri sau variante decît cele care se publică ulterior, cu o singură condiție : să fie corecte.

S. M.

REBUS

PERSONALITĂȚI ALE ȘTIINȚEI



ORIZONTAL : 1. Om de știință român (1673—1723) — Pronume 2. Chimist român (1854—1937) cercetător în domeniul chimiei anorganice și tehnologiei petrolului — Fizician german (1840—1905), creatorul refractometrului, care îi poartă numele 3. Unitate de măsură — Autor de lucrări de spectroscopie și de studii asupra coloizilor și hidrocarburilor aromatice 4. Numele unui cunoscut medic român (1882—1934), cercetător în domeniul bolilor de plămîni — Capul aortei ! — Oxid de carbon 5. Inițialele unui cunoscut geograf român — Academician român, autorul teoriei biostructurale privind apariția vieții 6. Gaz prețios — Animanu în frunte ! — Izvorul Troițușului ! 7. Fizician român remarcat prin lucrări în domeniul electricității — Trimeste 8. Compuși clorosodici (abr) — Tale hrănul ! — Cine ! 9. În Rubicon ! — Promotorul simpotecionicii chimice ! 10. Creatorul instalației nucleare „Tokamak" 11. Nume răspîndit — Meister Eckart a rămas fără picioare ! 12. Intru în frumoasa Gruzie ! — Autorul teoriei „pompei de sodiu" în conducerea influxuiui nervos.

VERTICAL : 1. Pionier al aviației mondiale — Biochimist american, cercetător al structurii unor substanțe alcaloide 2. Matematician român (1884—1947), autor al unor remarcabile lucrări în geometria cinematică — Dar 3. Număr — Cercetător român în domeniul fizioiogiei muncii. 4. Nu factotum — Graminee cu semințe bogate în amidon 5. În golful Egina — Izvorul stațiunii balneoclimaterice Aachen 6. Descoperitorul fenomenului de izomorfism (1826). 7. Întreprinderea de aparataj electronic (abr) — Jumătatea de est a Olandei ! — Insula în Marea Flores 8. Vai, s-a/intors ! — Neboțit, dar nu pînă la capăt. 9. Fizician american de origină cubaneza (n. 1916), cercetător în domeniul cîmpurilor magnetice — În convergență ! 10. Oraș în insula Luzon (Filipine), pe coasta Mării Chinei de Sud — Cer ! — Creatorul modelului structural elicoidal al acidului dezoxiribonucleic (ADN) 11. Fluviu navigabil în Siberia 12. Clinician, autorul lucrării „Hipertensiunea arterială secundară și tratamentul ei prin chinidină" — Tiran fără inimă !

JEAN STAN
mecanic la I.M. Mija

Dicționar : AMUO, ACOSTU, CHOINICKI.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

„AUTOMATIZARE"

ORIZONTAL : Autonomii — Va — Proces — Relcu — AMR — Balast — T — Răspuns — 1000 — Arian — Aer — RM — Tio — Ac — Dioda — Urnă — Azi — Bit — Reacție — I — NE — A — Referință — Des — Toma — Tu — Si — Tre — Ilion — Local — Satura.

Bucătărie de primăvară

SALATĂ DE HASMAȚUCHI. Frunzele de hasmațuchi să fie foarte proaspete. Se curăță de cotoare, se spală în mai multe ape, se pun într-o strecurătoare să se scurgă. Se amestecă cu frunze de lăptucă curățate, spălate, scurse și tăiate în fîșii late. Se adaugă ceapa verde tăiată nu prea mărunt. Se stropește salata cu un sos preparat din ulei, oțet sau zeamă de lămîie, sare, piper. Se decorează cu ouă răscoapte, tăiate în patru și așezate în formă de stea.

SALATĂ ÎN DOUĂ CULORI. Se prepara o salată verde obișnuită. Din timp se fierbe o sfeclă. Se taie fin ca tăiței, se amestecă cu oțet, ulei, sare și la dorință cu puțin zahăr. Se presară sfecla peste salata verde. Nu se amestecă. Se servește imediat.

SALATĂ DE PĂPĂDIE FIARTĂ. Se alege un kg de păpădie tînără, înlăturînd frunzele galbene. Se spală în apă cu sare. Se pune la fiert în apă clocotită. Peste 15—20 de minute, se scurge. După ce se răcorește se toacă puțin, se amestecă cu ulei, oțet, sare și piper.

SUPĂ CU GĂLUȘTE VERZI. Spălați, fierbeți, scurgeți și pasați 500 g de spanac. Topiți o lingură de unt. Amestecați-o cu pireul de spanac. Sărați, piperați. Adăugați două linguri de pesmet fin, proaspăt, 2 linguri de făină, o lingură de cașcaval ras. Amestecați. Incorporați două ouă. Înfierbîntați 2 litri de supă limpede de pasăre sau vită. Cînd dă în clocot puneți cîte o linguriță din amestecul preparat, întocmai cum procedați la găluștile de griș. Lăsați să fiarbă 10 minute pe foc domol și serviți.

CROCHETE DIN CARNE DE PUI. Curățați de oase carnea puiului fiert în supă pe care o veți servi cu găluști verzi. Treceți-o prin mașina de tocat. Adăugați în tocătură cîteva fire de ceapă verde mărunt tăiată și topită în unt încins. Sărați, piperați. Amestecați totul cu o lingură de mărar și una de pătrunjel verde mărunt tăiate, cu miezul de la o felie de franzelă, muiat în lapte și stors, cu 1—2 ouă. Formați crochete de forma și mărimea mititeilor, treceți-le prin pesmet fin și rumeniți-le în ulei sau în amestec de ulei și unt. Serviți-le fierbinți cu o salată preferată.

COȘULEȚE DIN PARIZER CU PIREURI DIN VERDEȚURI. Se aleg felii de parizer întregi și mai groase. Nu se scoate pielița. Se pune puțin ulei la încins într-o tigaie. Se așează feliile de parizer una lîngă alta. Se acoperă tigaia. La căldură, pielița se strînge și feliile capătă forma de coșuleț.

Coșulețele se pot umple cu : a). pireu de urzici (vîrfuri fierte, scurse, tocate, amestecate cu unt și 1—2 linguri de smîntînă bătută cu o lingură de făină și repuse pe foc ca să mai dea în cîteva clocote) ; b). pireu de spanac (frunze fierte, scurse, tocate și amestecate cu o nucă de unt și puțin cașcaval ras) ; c). pireu de măcriș (frunze alese, spălate, opărite, tocate, înăbușite în puțin unt și amestecate cu 1—2 ouă bătute și făcute jumări).

RULADĂ CU SPANAC. 250 g foi de plăcintă, 250 g pireu de spanac, 100 g margarină sau unt, 150 g șuncă, 100 g cașcaval. Șunca poate fi înlocuită cu 150 g ciuperci sau 2 fricți de pui.

După ce spanacul (500 g) a fost ales, spălat, opărit, stors, trecut prin mașina de tocat sau o sită inoxidabilă, se amestecă cu puțin unt, sau margarină, șunca tăiată în pătrățele (ciupercile sau fricții tăiate în lamele și înăbușite în unt). Se adaugă o parte din cașcavalul ras. Fiecare foaie de plăcintă se stropește cu margarina topită, se îndoaie de-a latul, se unge cu o lingură din preparatul de mai sus, se rulează. Rulourile cu spanac se așează unul lîngă altul într-o tavă unsă cu margarină, se presară cu restul de cașcaval și se coc în cuptor cu foc potrivit pînă ce se rumenesc. Se servesc fierbinți, simple sau cu smîntînă. Se pot reîncălzi.

În același fel se pot pregăti rulouri umplute cu pireu de spanac amestecat cu cremer fiert, 1—2 ouă, sare și piper.

Un rest de carne friptă se trece prin mașină și se amestecă cu verdeață tocată (mărar și pătrunjel), cu ceapă verde mărunt tăiată și ușor topită în unt. Se sărează, se piperează, se adaugă un ou crud. Compoziția se omogenizează. În rest se procedează întocmai ca pentru ruladele cu spanac.

URZICI CU PEȘTE LA CUPTOR. Se prepară un pireu de urzici dintr-un kg de vîrfuri tinere. Se toacă mărunt 3 cepe, se amestecă cu pireul de urzici și se încorporează 250 g ulei. Se toarnă jumătate din această compoziție într-o tavă, se așează deasupra peștele (curățat, tăiat, ușor sărat dacă e proaspăt și bine desărat dacă e conservat). Se toarnă restul de urzici. Se servește cu sferturi de lămîie ca să poată fi acrit după gust.

URZICI CU BRÎNZĂ DE OI. În pireul de urzici obținut ca în prima rețetă se încorporează brînza de oi fărîmițată și se servește cu mămăliguță fierbinte.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 15 APRILIE. Programul I: 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Drumuri europene ● Pe scenele Festivalului național „Cîntarea României". 15.25 Sport — selecțiuni. 16.40 Dickens la Londra. 17.35 Cutezători spre viitor. Emisiune-concurs. 18.40 Reportaj TV. 19.00 Telejurnal. 19.30 Parada șlagărelor (I). 20.05 Film artistic. Mîndrie și prejudecată. Premieră pe țară. Producție a studiourilor engleze. 21.45 Telejurnal ● Sport. **Programul II:** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.30 Desene animate. 19.45 Telerama. 20.15 Bijuterii muzicale. 20.45 Din cartea naturii. 21.05 Clubul tineretului.

LUNI 16 APRILIE. Programul I: 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Panoramic. 20.00 Poldark. 20.55 Orizont tehnico-științific. 21.25 Cadran mondial. 21.45 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Întîlnirea de simbătă seara". 17.20 Cenaclul literar-artistic. 17.50 Pe coordonatele dezvoltării — Titu. 18.10 În alb și negru. Băiatul din Bayou. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Povestiri din pădurea verde. 19.55 Seară de balet. Selecțiuni. 20.50 Un fapt văzut de aproape. Reportaj. 21.10 În spatele ușilor închise.

MARȚI 17 APRILIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Poldark. 10.55 Concert susținut de Orchestra de muzică ușoară a Radioteleviziunii. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.10 Repere siriene. Reportaj. 18.30 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Ancheta TV. 19.50 Seară de teatru „Femeile învățate", de Molière. Premieră TV. Spectacol realizat cu actorii Comediei Franceze. 21.30 Muzică din filme. 21.45 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.30 Insula misterioasă. 19.55 Album coral. 20.15 Viața economică. 20.55 Muzică și poezie. 21.25 Inscripție pe celuloid.

MIERCURI 18 APRILIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. Blocada. Partea a II-a. 11.30 Șoimii patriei. 17.05 Teleșcoală. 17.25 Curs de limbă germană. 17.55 Gala antenelor. 18.35 Telecronica pentru pionieri. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Noi, femeile. 19.50 Telecinemateca. Deșertul tătarilor. Premieră pe țară. Coproducție franco—vest-germană—italiană. 21.45 Telejurnal. **Programul II:** 19.00 Telejurnal. 19.30 Desene animate. 19.55 Studio T '79. 20.20 Treptele afirmării. 20.55 Rezonanțe pe portativ. Program de muzică ușoară. 21.05 Orizont tehnico-științific.

JOI 19 APRILIE. Programul I: 17.05 Teleșcoală. 17.35 Atenție la... neatenție ! 17.55 Festivalul național „Cîntarea României". 18.10 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm. 18.20 Consultații juridice. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.30 Incursiune în cotidian. 19.50 Ora tineretului. 20.40 Telerecital : Emanoil Petruț. 21.45 Telejurnal. **Programul II :20.00** Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.20 Emisiune literară.

VINERI 20 APRILIE. Programul I: 9.00 Teleșcoală. 10.00 Telecinemateca. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Prim plan. 19.50 Film artistic. Copil de suflet. Premieră TV. Producție a studiourilor mexicane. 21.20 Meridiane culturale. 21.45 Telejurnal. **Programul II:** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.30 Blocnotes. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Radar pionieresc. 19.45 Pagini clasice, mari interpreți. 20.30 Mult e dulce. 21.00 Muzică de cameră.

SÎMBĂTĂ 21 APRILIE. Programul I: 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de prînz. 14.15 Corespondenții județeni transmit... 14.35 Muzică populară. 15.00 Documentare primite de la alte televiziuni. 16.05 Cîntece patriotice și muncitorești. 16.25 Un fapt văzut de aproape. 16.45 Muzică distractivă. 17.15 Agenda culturală. 17.45 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Teleenciclopedia. 20.00 În spatele ușilor închise. 20.50 Întîlnirea de simbătă seara. 21.45 Telejurnal ● Sport.

Știința și sportul

Folosirea optimă a energiei musculare

● Fibrele musculare rapide și lente ● Adaptare prin antrenament ● Mușchi diferiți pentru tipuri de efort diferit ● Concluzii novatoare privind recuperarea după accidente.

Studiul proceselor biochimice ce se petrec în organism a devenit actual mai ales în domeniul fiziologiei musculaturii. El are ca obiectiv observarea activității mușchilor, posibilitatea exploatării optime a energiei existente și a celei consumate. Cercetînd lucrul musculaturii se ajunge la nivelul celulei, veriga cea mai importantă de care depinde efectul total al activității depuse. Se știe că doi adulți sănătoși și de aceeași vîrstă nu obțin aceleași performanțe fizice și psihice, deși ar exista toate condițiile să se întîmple așa. Acest lucru e verificat în sport, mai ales cînd e vorba de recuperarea după accidente sau după o pauză îndelungată. Sportivii care au fost obligați să întrerupă brusc activitatea fizică beneficiază de o reacție mai puternică a organismului, deoarece, în cazul lor, intervine voința de-a se întoarce rapid la antrenamente. Și totuși, adesea, recuperarea nu reușește nici la ei pe deplin. Doi specialiști din R.D.G., M. Kucera și A. Charvat, s-au ocupat intens în ultimul timp de asemenea cazuri ; ei își publică în revista berlineză „Medizin und Sport" opiniile lor novatoare, cu valoare de concluzii.

După reacția la colorare și după funcție. mușchii se împart în două grupe — nomenclatura lor fiind, după fiecare autor, diferită. În genere, se poate spune că există fibre musculare *rapide* sau *albe* și *fibre lente* sau *roșii* ; denumirea arată și funcțiile lor. Mușchiul uman este mixt structurat, ceea ce caracterizează și funcția întregii grupe musculare. Plecînd de la aceste cîteva date, îndeobște cunoscute, autorii fac o observație foarte interesantă : antrenamentul sportiv face ca toate țesuturile, organele pînă la nivelul celulei să ajungă la un anumit grad de adaptare. Devine, astfel, foarte necesar ca la recuperarea sportivilor după accidentări să se aibă totdeauna în vedere tipul de mișcare pe care-l fac. Dar nu numai atît ; trebuie să se țină seama și de punctele de pornire ale efortului maxim. Se înțelege că o recuperare izbutită, chiar din premisele ei — grija pentru starea psihică, fixarea genului de traume, îmbolnăviri, felul de terapie aplicată — cere o deosebită atenție.

Deci, cum mușchiul omenesc e mixt, se pot efectua cu bune rezultate o serie de mișcări. De aceea în timpul recuperării e bine să se efectueze mișcări de amîndouă tipurile : mișcări rapide, intensive, pe de o parte, și mișcări lente, mai puțin dificile, pe de altă parte. În afară de aceasta, trebuie să se pornească de la efortul general, ca să se ajungă la o adaptare treptată a țesuturilor participante la mișcarea specifică. Ceea ce înseamnă că mușchii de susținere sînt

adaptați la cel de-al doilea tip de efort, iar mușchii mîinii sau ai piciorului mai mult la primul tip. Stabilisem mai înainte că antrenamentul sportiv determină categoric direcția adaptării chiar și la nivelul celulei; astfel stînd lucrurile, trebuie să se facă la începutul recuperării o analiză motrice exactă a activității sportive. Dacă nu se face, pot interveni complicații în recuperarea, de pildă, a unor fotbaliști sau handbaliști.

Celulele musculare diferențiate (în tipuri de fibre) influențează mecanismul de adaptare și, astfel, în mare măsură, recuperarea. Ideal ar fi dacă s-ar putea face o „vizualizare" și s-ar determina exact mișcarea optimă la începutul procesului de recuperare ; în felul acesta, s-ar putea trece la o recuperare dirijată. Firește, modalitatea respectivă este posibilă acolo unde există dotarea medicală necesară pentru a se recurge la o intervenție chirurgicală. Kucera și Charvat au avut respectiva posibilitate pe care au încercat-o în cazul unor sportivi ce suferiseră accidente ale extremităților inferioare, cînd s-a efectuat o repoziționare printr-o osteosinteză și, astfel, imediat după operație, s-a putut face o consultare a musculaturii corespunzătoare. A reieșit că exercițiile intensive, de scurtă durată și repetate, ale extremităților inferioare, au o bună influență asupra recuperării la fotbaliști. (Exerciții de lungă durată, suportau ușor doar 20 la sută dintre ei). S-a constatat apoi, mai ales în chirurgia stomacului, că investigațiile (analizele, cum se spune de obicei) histochimice și determinarea fibrelor musculare ajută mult în îngrijirea după operație. Cît de important este să se găsească tipul corect de activitate pentru anumite părți ale corpului, o dovedește cantitatea de glicogen din mușchi. La o activitate de durată, mușchiul lent reduce conținutul în glicogen cu 88 la sută, în timp ce mușchiul rapid reduce glicogenul la aceeași activitate doar cu 66 la sută. Aceste rezultate anunță ca în viitor, histochimia să devină o investigație obișnuită, de rutină. Deocamdată. însă, metoda aceasta nu poate lua o extindere practică. În momentul de-față, cei doi specialiști din R.D.G., tratînd sportivii accidentați, au stabilit cu ajutorul diagnosticului clinic, tipul de recuperare și au ținut seama de mai mulți factori : 1. — starea psihică, tipul traumatismului, tratamentul. 2 — compoziția musculaturii. 3 — activitatea (de mișcare) a sportivului înainte de-a se accidenta. Dacă se ține seama de toți acești factori, există premisa unei întoarceri rapide a sportivului la viața normală.

În încheiere, Kucera și Charvat atrag atenția asupra unor aspecte principale ale investigațiilor pentru recuperarea sportivilor :

A. Mușchii omului permit, dat fiind caracterul lor mixt, să se facă eforturi de lungă și de scurtă durată. În majoritatea lor, grupele musculare sînt de un anumit tip de fibre. Se poate spune că fibrele roșii se află în mare parte în musculatura spatelui și a stomacului, iar la extremități predomină fibrele albe.

B. Influența exercițiilor fizice asupra structurii celulelor musculare poate fi obținută pînă la vîrsta de trei ani.

C. La aplicarea măsurilor de recuperare trebuie să se pornească neapărat de la structura musculaturii existente.

Poșta rotundă

OCTAVIAN MATIEȘ, str. Călărași nr. 3 Rădăuți — Suceava : „Sînt iubitor al fotbalului de peste 25 ani. Vă rog să publicați aceste rînduri la rubrica «Poșta rotundă» :

Iată că am ajuns și la mult așteptata partidă România—Spania. Inutil să mai redau cum a fost în teren și modul cum au jucat selecționabilii. Cert că am pierdut orice șansă pentru calificare. Consider că ar trebui să ne retragem din această competiție pentru anul 1979, pentru a nu face cheltuieli inutile în vederea meciurilor cu Cipru și Iugoslavia, și pentru a nu deregla competițiile interne.

Consider că a sosit timpul cînd C.N.E.F.S. să ia cele mai corespunzătoare măsuri pentru adevărata îndreptare a lucrurilor. De ani de zile iubitorii fotbalului așteaptă măsuri radicale în fotbalul nostru pentru obținerea unor rezultate pe măsura condițiilor excepționale create în țara noastră.

Mă opresc aici și aștept cu nerăbdare măsurile ce se impun, care sînt convins că se vor lua de data aceasta".

Nu știu care vor fi măsurile, știu însă că o retragere din competiție ar fi în afara oricăror rațiuni.

DOMONCO MIHAI, Alexandriei 7, Giurgiu : „De mult am vrut să fac pasul, de a vă scrie cîteva rînduri la rubrica «Poșta rotundă». Sînt un simpatizant înflăcărat al fotbalului românesc. Nu rareori mi-a fost dat să văd un meci de fotbal ca cel din 4 martie 1979 : România—Spania. Spaniolii ne-au arătat încă o dată că nu putem învinge pe teren propriu. Golurile egalizatoare au fost date prea repede ; apărarea noastră ce a gîndit ? Că are un adversar slab ? Lung, cît a fost de „lung" nu a putut fi stăvilar celor trei goluri primite foarte repede. În ultima vreme, în general, fotbalul românesc este foarte slab. Nu știm decît să ne scoatem ochii, să ne rupem picioarele, în general să jucăm dur. Exemplu clar îl avem pe Coman ; în campionatul prezent de 3 ori accidentat și scos din circuit pentru perioade lungi. Pentru a se termina cu astfel de brutalități aș propune ca toate atacurile neregulamentare între jucători să fie pedepsite ca atare. Spre exemplu să-mi spuneți care din acei jucători care l-au accidentat pe Coman au fost pedepsiți ?

În meciul România—Spania au fost eliminați doi jucători pentru joc neregulamentar. S-a făcut dreptate în ambele tabere. Disciplina lasă de dorit, la fel și apărarea.

După părerea mea (nu ca să jignesc) Coman dacă era în poartă poate terminam cu un scor în favoarea noastră. Conducerea echipei ce părere are ? Dar dumneavoastră ?".

Lung este vinovat de un singur gol. Celălalt îl au pe conștiință Lucuță și Zamfir. Dar vinovații principali sînt cei trei mijlocași în frunte cu Dumitru.

PETRE FALCOȘ, com. Chirnogeni, jud. Constanța. „Din cartea de vizită a socc erului românesc : Avînd numai șapte partide «în picioare» și doar o singură victorie, echipa de fotbal a României debutează la 27 mai 1924 la Jocurile Olimpice de vară și de la Paris, fiind programată să joace în direct în optimile de finală cu puternica formație a Olandei. Cu toate că selecționerul Adrian Suciu trimite pe teren cel mai valoros unsprezece (Strock I — Bartha, Molnar — Zimmermann, Konigsberg, Kosovitz — Tanzer, Guga, Wetzer I, Bonciocat, Strock II) înfringerea la scor (0—6) nu poate fi evitată. La a doua participare — Helsinki — 1952 — sorții au fost la fel de nemiloși cu tricolorii noștri, scoțîndu-i în calea echipei Ungariei, care avea să cucerească laurii olimpici. În anul 1964, tot Ungaria stopează reprezentativa română din ascensiunea spre podiumul de premiere. Locul cinci ocupat finalmente atunci constituie o performanță încă neegalată. Vor reuși Ștefănescu, Cămătaru, Stan et comp. să urce și mai sus pe verticala clasamentului la Olimpiada din 1980 ?

Palmaresul la zi al reprezentativei olimpice a României se prezintă astfel : 29 16 2 11 47 — 40. (58 la sută.) Numărul jucătorilor utilizați — atît în preliminarii, cît și în turneele finale ale J.O. — se ridică la 124 cu un total de 338 de prezențe.

Reprezentativa de fotbal a României a susținut primul meci în cadrul Campionatului european (pe atunci „Cupa Henri Delaunay") în după-amiaza zilei de 2 noiembrie 1958. Evenimentul a avut loc la București și selecționata țării noastre a învins echipa Turciei cu 3—0 prin golurile marcate de Oaidă (în minutul 62), Constantin (min.77) și Dinulescu (min. 81).

De atunci și pînă în prezent tricolorii au disputat, în cadrul acestei prestigioase competiții continentale, 29 de partide cu 12 țări, dintre care au cîștigat 11, au pierdut 10 jocuri, iar de opt ori au terminat la egalitate. Golaverajul general este pozitiv : 53 — 44. Echipa națională a folosit de-a lungul anilor, 80 de jucători însumînd 340 de prezențe."

Precizăm că aceste date ne-au fost furnizate înaintea ultimelor întîlniri ale celor două echipe. Din păcate, palmaresul n-a cîștigat mai nimic în plus, după ultima rundă.

ION BAIEȘU

LA ZI ÎN CAMPIONATUL EUROPEAN DE FOTBAL

Întrecerile din grupele preliminare ale Campionatului european reține în mod deosebit atenția iubitorilor de fotbal de pe continentul nostru, cu atît mai mult cu cît disputele se găsesc în faza finală. Pentru a vă oferi o imagine de ansamblu a campionatului la ora actuală, publicăm astăzi clasamentele grupelor preliminare:

GRUPA I

1. Irlanda de Nord	3	2	1	0	4—1	5
2. Anglia	2	1	1	0	5—4	3
3. Irlanda	3	0	3	0	4—4	3
4. Danemarca	4	0	2	2	9—11	2
5. Bulgaria	2	0	1	1	2—4	1

GRUPA A II-A

1. Portugalia	3	2	1	0	4—2	5
2. Austria	4	2	1	1	7—5	5
3. Belgia	3	0	3	0	3—3	3
4. Scoția	3	1	0	2	5—6	2
5. Norvegia	3	0	1	2	3—6	1

GRUPA A III-A

1. Spania	4	3	1	0	10—3	7
2. România	3	1	1	1	5—5	3
3. Iugoslavia	3	1	0	2	6—5	2
4. Cipru	2	0	0	2	0—8	0

GRUPA A IV-A

1. Olanda	4	4	0	0	12—1	8
2. Polonia	2	2	0	0	4—0	4
3. R. D Germană	2	1	0	1	3—4	2
4. Elvetia	3	0	0	3	1—8	0
5. Islanda	3	0	0	3	1—8	0

GRUPA A V-A

1. Franța	4	2	1	1	8—5	5
2. Cehoslovacia	2	2	0	0	5—1	4
3. Suedia	2	0	1	1	3—5	1
4. Luxemburg	2	0	0	2	1—6	0

GRUPA A VI-A

1. Grecia	4	2	0	2	12—7	4
2. Finlanda	3	2	0	1	6—9	4
3. U.R.S.S.	2	1	0	1	2—2	2
4. Ungaria	3	1	0	2	4—6	2

GRUPA A VII-A

1. Țara Galilor	2	2	0	0	8—0	4
2. Turcia	3	1	1	1	2—2	3
3. R. F. Germania	2	0	2	0	0—0	2
4. Malta	3	0	1	2	1—9	1

EPILOG LA PARTIDA DE ȘAH DINTRE „FELIX C-256" ȘI CITITORII MAGAZINULUI

După cum desigur își amintesc cititorii revistei, partida pe care au disputat-o în colectiv împotriva programului de jucat șah „Astro-64", realizat de informaticianul Viorel Darie și executat pe un calculator electronic „Felix C-256", a comportat și o competiție de altă natură. Este vorba de întrecerea dintre cititorii „Magazinului" pentru a indica cît mai multe mutări majoritare sau mutări ale maestrului.

Astăzi, după o întîrziere pentru care ne cerem cuvenitele scuze, sîntem în măsură să publicăm rezultatul acestui „meci" dintre cititorii revistei, să dăm numele cîștigătorilor care au obținut, astfel dreptul de a juca cîte o partidă de șah împotriva computerului.

Pe locul întîi, cu cele mai multe mutări majoritare — 19 — se află *Cluceru Lavinel* din Cernele, Dolj. Pe locurile 2—5, cu cîte 17 mutări majoritare, se găsesc *Motoc Constantin* (Ploiești), *Wolff Petru* (Sibiu), *Pupăză Grigore* (Drobeta Tr. Severin) și *Dirmon Jean-Justinian* (Dolenți-Dolj). 16 mutări majoritare au indicat *Dobrescu L.* (București), *Moise Dumitru* (Buzău), *Iederan Robert* (Baia Mare), *Luca I.* (Poiana Sibiu), *Frățilă Gavrilă* (București), *Dacian Miron* (Sibiu), *Berchete Grigore* (Brașov). În decursul partidei au propus mutări contra calculatorului 339 cititori.

În clasamentul cititorilor care au propus cele mai multe mutări ale maestrului, pe primul loc — cu 15 mutări — se află *Chevereșan Emil* (Moldova Veche), *Bucur Ion Soare* (Berca Buzău), *Dirmon Jean-Justinian*. Cite 14 mutări ale maestrului au propus *Dacian Miron, Luca I., Oniga Emil* (Mediaș), *Simionescu Stancu* (Brăila), *Topolog Marcel* (Moreni), *Woiff Petru* și *Iederan Robert*. Au propus cîte 13 mutări ale maestrului *Biro Sandor* (Miercurea Ciuc), *Berechete Grigore, Iacubovici Alex.* (București), *Gheorghe Virgil* (Deta, Timiș), *Grilă Ovidiu* (Sibiu), *Manolache Liviu* (Tg. Frumos, Iași), *Neagu Gh.* (Mizil), *Pupăză Grigore, Păduraru Mihai* (București), *Fodor Claudiu* (București), *Moraru Puiu* (București), *Popa Emil* (Miercurea Ciuc), *Filip Ion* (Piatra Neamț).

Vor juca cîte o partidă împotriva calculatorului „Felix C-256". Cluceru Lavinel, Motoc Constantin, Wolff Petru, Pupăză Grigore, Dirmon Jean-Justinian, Chevereșan Emil, Bucur Ion-Soare. Data, locul și modul în care se vor desfășura acest partide — în cadrul unei demonstrații de teleinformatică — vor fi anunțate ulterior.

U.V.

MOZAIC

● **Un teren pentru toate sporturile.** Pe același teren pe aceeași suprafață de joc, pot fi practicate și patinajul și tenisul și voleiul și baschetul — susțin specialiști francezi. Singura condiție : în funcție de sport, jucătorii să-și schimbe încălțămintea ! Este vorba de „un covor" de plastic, realizat din panouri standard 80 × 60 × 3,3 centimetri, care sînt asamblate după necesitatea jocului. În acest fel, în tot timpul anului, se pot desfășura competiții dintre cele mai diferite. Garanția planșeului e de 4 ani după care se poate pune „pe dos" pentru a regăsi o „pistă" nouă, căci planșeul e reversibil. Foarte important e că nu este nevoie de nici un fel de încălzire deosebită, nici de energie, nu se întîmplă dereglări tehnice, iar întreținerea este aceeași ca la un planșeu obișnuit. Există un inconvenient : ușurința de alunecare, în cazul patinajului e de numai 85 la sută față de cea pe care o asigură o suprafață de gheață.

● **La 56 de ani,** Vera Ivanova din Murmansk, U.R.S.S. a reușit să se lipsească de orice medicament după un an de exerciții fizice și natație curativă făcute într-un grup de cultură fizică generală.

Redacția și administrația : cod 71341 București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11286 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții.

Biblioteca județeană MUREȘ MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 124 SÎMBĂTĂ 21 APRILIE 1979 12 PAGINI 1,50 LEI

Vizita președintelui Nicolae Ceaușescu și a tovarășei Elena Ceaușescu pe pămîntul Africii

ITINERAR AL PĂCII ȘI COLABORĂRII

Aspect din timpul vizitei la Stațiunea agricolă experimentală de la Mount Makulu — Zambia

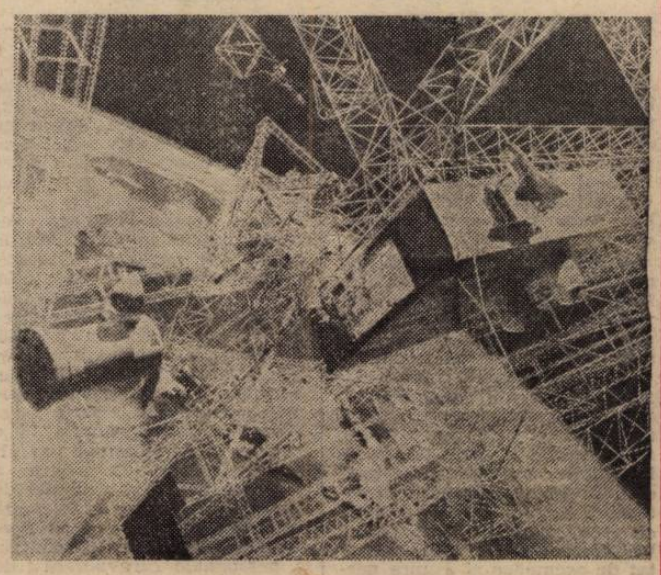
Devenite tradiționale, relațiile dintre România și tinerele state de pe continentul african înscriu noi și prețioase semnificații prin vizita președintelui României, tovarășul Nicolae Ceaușescu, împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu, într-o serie de țări din Africa. Cuprinzînd o vastă arie geografică a continentului african, noua solie de pace, prietenie și colaborare a poporului român, purtată de cel mai autorizat reprezentant al său, adaugă semnificative valențe politicii externe a României socialiste, președintele țării noastre fiind în situația unică de a fi vizitat, ținînd cont și de călătoriile sale anterioare în Africa, majoritatea statelor aflate pe acest continent.

În ultimii ani, aria și volumul legăturilor României cu tinerele state africane s-au extins continuu, coordonatele politicii țării noastre, acțiunile concrete ale poporului român pentru făurirea unei lumi mai bune și mai drepte, pentru dezvoltare și progres — atît la scară globală, cît și în fiecare țară în parte, ceea ce presupune coroborarea eforturilor fiecărei națiuni cu o largă și echitabilă conlucrare internațională —, bucurîndu-se de un larg ecou favorabil pe arena politico-economică mondială. Pronunțîndu-se pentru concretizarea marilor obiective ale lumii contemporane — lichidarea subdezvoltării și decalajelor economice dintre state, realizarea dezarmării, destinderii și securității, edificarea unei noi ordini internaționale, la baza căreia să stea principiile vizînd respectarea independenței și suveranității naționale, egalitatea în drepturi, neamestecul în treburile interne, respectul și avantajul reciproc, nerecurgerea la forță și la amenințarea cu forța — România socialistă demonstrează, cu puterea exemplului personal, oferit și cu prilejul actualului itinerar al conducătorului partidului și statului nostru pe continentul african, hotărîrea de a face totul pentru afirmarea constructivă a colaborării pe eșichierul internațional, pentru rezolvarea pașnică și echitabilă a problemelor majore ce preocupă omenirea și, cu atît mai mult, țările în curs de dezvoltare.

Președintele Nicolae Ceaușescu, tovarășa Elena Ceaușescu, au fost primiți și onorați ca mari și adevărați prieteni ai popoarelor Africii, relevîndu-se înalta semnificație politică a vizitei, dovadă concretă a solidarității României socialiste cu eforturile de dezvoltare ale popoarelor din Africa, cu lupta de eliberare națională, pentru înlăturarea ultimelor rămășițe coloniale, ale promotorilor discriminării rasiale și apartheidului. Sînt idei ce au fost relevate în repetate rînduri de conducătorii de state cu care președintele României a

(Continuare în pagina a 3-a)

ENERGETICA VIITORULUI



Proiectul satelitului solar studiat de Boeing, aflat în curs de construcție. Materialele necesare sînt transportate extraplanetar de către navele spațiale (în partea dreaptă a desenului), fiind asamblate de către cosmonauți special instruiți. Construcția va fi realizată din metale extrem de ușoare, fapt care explică în parte dimensiunile gigantice ale instalației. Puterea electrică furnizată de satelitul solar va fi de ordinul a 10 000 MW

(în pagina a 4-a)

COSMOLOGIA ȘI MECANICA INVARIANTIVĂ

Convorbire cu academician OCTAV ONICESCU

● Un portret al Universului ● Unitatea profundă dintre legile mișcării corpurilor de pe Pămînt și cea a aștrilor ● Gravitația, un act inerțial ?

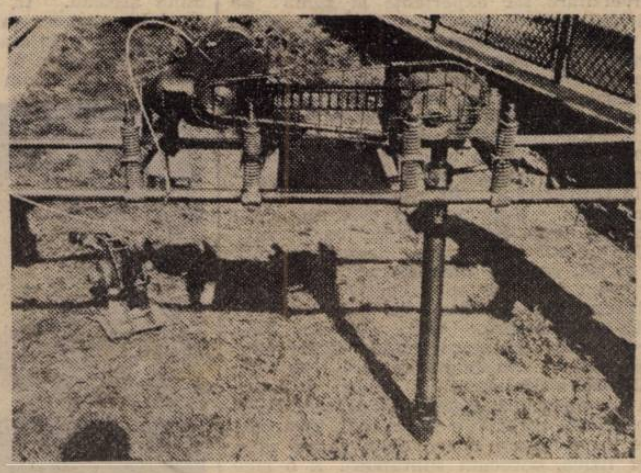
— Sînteți autorul unui original model cosmologic, în fapt, un „portret" al Universului derivat dintr-o altă creație matematică a dumneavoastră, așanumita mecanică invariantivă. Înțeleg că ați aplicat, ați extins cîmpul de acțiune al mecanicii asupra corpurilor cerești. Care sînt particularitățile acestui procedeu ? În ce a constat ?

— Cosmologia este unul dintre elementele, să zicem, intrinseci ale mecanicii, concepută ca o știință a naturii. Nici unul dintre cei care au construit mecanica — începînd de la Galilei și Newton, pînă mai tîrziu, la Poincaré și Einstein, în epoca noastră — nu au gîndit mecanica limitată doar la niște experiențe terestre, ci ca o știință a mișcării, în general. Mecanica a avut ca prime date experimentale chiar mișcările corpurilor cerești ; Universul a constituit punctul său de plecare. Studiul mișcării corpurilor cerești, al legilor naturale, într-o oarecare măsură eterne, cărora li se supun aștrii — toate astea fac obiectul mecanicii. Atunci cosmologia nu este aplicație, ci însăși inima mecanicii.

Cel dintîi care, în știința mo-

(Continuare în pagina a 2-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC



- „SINCAP – U78"
- O reușită de... aur
- Autoradiografia acizilor nucleici virali

(Amănunte în pagina a 3-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

CAFEAUA — EFECTE FAVORABILE SAU NOCIVE?

O serie de cititori ne-au pus întrebarea : „în lumina cercetărilor recente, cafeaua e nocivă ?". Iar cineva scriind redacţiei afirma „s-a spus că Ness-ul decofeinizat se poate bea oricît şi oricînd". Aşadar, care este adevărul despre... cafea ?

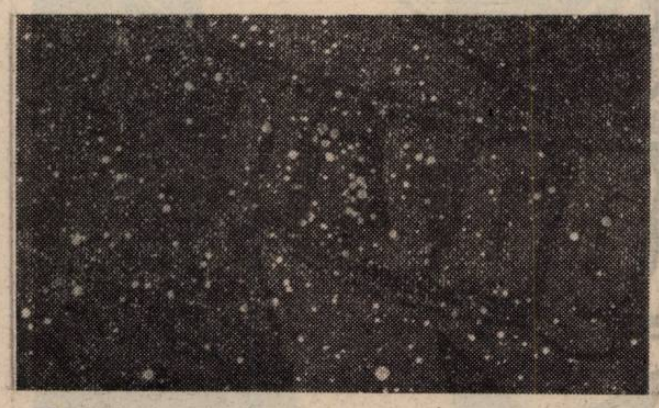
— Extinderea consumului de cafea — ne spunea conf. dr. **RODICA SEGAL de la Universitatea din Galaţi** — l-a determinat pe profesorul Rudolf Völker să efectueze un studiu aprofundat privind influenţa cofeinei, substanţa activă din cafea, asupra stării de sănătate. Cu acest prilej, s-au reliefat o serie de efecte favorabile cunoscute, în special, în cazul bolnavilor hipotensivi, asupra cărora provoacă o accelerare a pulsului. Un efect benefic este exercitat de asemenea şi asupra persoanelor care prezintă o insuficientă irigare a creerului şi o slabă oxigenare la acest nivel. S-a stabilit în acelaşi timp că această acţiune pozitivă a cafelei se datoreşte nu numai conţinutului în cofeină ci şi conţinutului de potasiu al boabelor de cafea. Chiar şi cafeaua decofeinizată exercită un efect similar cu al cafelei naturale. Este însă mult mai recomandabil să se consume sucuri de fructe, deoarece acestea au un conţinut mult mai bogat în potasiu şi nu prezintă efectele nocive specifice cafelei. Care sînt aceste efecte nocive ? Apariţia unei nervozităţi, ce reduce precizia şi coordonarea muncii — aceasta mai ales în munca intelectuală. În acelaşi timp, se înregistrează o creştere a excitabilităţii. Testele făcute au confirmat aceasta. S-a plasat pe ceafa unor subiecţi o placă prin care circula apa caldă la temperatura de 42° C şi s-a urmărit modul în care evoluează tensiunea arterială în funcţie de variaţia temperaturii şi consumul de cafea. La subiecţii care au consumat cafea, a fost suficient să se reducă temperatura cu 1,6—2,6° C, pentru a provoca o accelerare importantă a circulaţiei sanguine. La cei ce au consumat cafea decofeinizată, acest efect s-a produs numai la o scădere a temperaturii cu 11° C. Concluzia ? O mărire a excitabilităţii şi a senzaţiei de durere nu are un grad mare de periculozitate pentru persoanele sănătoase. În schimb, la persoanele care suferă de tulburări de circulaţie (ca tensiune arterială ridicată, ateroscleroză, tulburări ale ritmului cardiac), consumul de cafea provoacă dezechilibre vegetative periculoase şi dă naştere la o hiper-excitabilitate. Profesorul Völker — de altfel nu numai el — recomandă, chiar la cei sănătoşi, evitarea consumului excesiv de cafea. De altfel, se ştie, super-excitabilitatea cauzată de consumul abuziv de cafea provoacă o descărcare mai rapidă a „acumulatorului" nostru intern şi, contrar aşteptărilor amatorilor de multă cafea, acest permanent apel la rezervele fiziologice ale organismului conduce la o epuizare rapidă.

APARIŢIA VIEŢII ÎN COSMOS

GHEORGHE NEGOESCU, Tulcea : Care sînt ultimele concluzii privind apariţia vieţii în Cosmos ?

Prof. univ. dr. doc. GHEORGHE CHIŞ : „O ştire recentă afirma că doi cunoscuţi astronomi Fred Hoyle şi Nikramasinghe, pe baza descoperirii existenţei moleculelor organice în diferite zone ale Galaxiei, au emis ipoteza apariţiei vieţii pe Pămînt cu 4 miliarde de ani în urmă prin dezvoltarea moleculelor organice aduse din spaţiul cosmic de meteoriţi şi comete. Fie că admitem această cale foarte simplă în aparenţă, (neţinînd cont de peripeţiile unei călătorii interstelare în spaţiul sterilizat de virulenţa radiaţiilor cosmice) sau recurgem la evoluţia de lungă durată a materiei existente, care, în lunga sa istorie, promovează materia anorganică la gradul celei organice în măsură să producă materie vie, rezultatul e acelaşi : viaţa apare. Dezvoltarea ei ulterioară e o problemă doar de timp; apare fiinţa inteligentă care pentru a se menţine, va cerceta proprietăţile materiei care a generat-o. Calitatea vieţii sporeşte după gradul de cunoaştere şi utilizare a legilor materiei. Viaţa va tinde spre forme mai înalte de cunoaştere, de civilizaţie şi de cultură. De aici tentanta miză a zborurilor spaţiale. Dar cercetările actuale spaţiale n-au reuşit să pună în evidenţă existenţa unei vieţi cît de rudimentare în alte planete sau sateliţi. Căldura, umiditatea şi atmosfera sînt condiţii de bază ale vieţii. Lunii îi lipsesc ultimele două, planeta Venus le are pe toate, dar abundenţa hidrogenului în atmosfera planetei a produs hidrocarburile care fac sufocantă şi neprielnică atmosfera ei. Planeta Marte are cele 3 condiţii, dar poate în mod prea modest, creînd aici condiţii analoage unui podiş a cărui altitudine ar întrece dublul înălţimii Everestului. Celelalte planete ale sistemului nostru solar, neîndeplinind aceste condiţii nu se pare să poată oferi un refugiu vieţii.

Pentru a ilustra influenţa determinantă a condiţiilor fizice şi chimice asupra vieţii vom aminti cunoscuta problemă a ozonului din atmosfera terestră. Ozonul este o componentă necesară dezvoltării vieţii, avînd o abundenţă modestă în atmosferă. Concentrat la suprafaţa terestră întreg ozonul ar forma în condiţiile de aici un strat gros de numai 3 mm. Dacă grosimea stratului s-ar reduce la 1 mm radiaţiile ultraviolete ale Soarelui, nefiind suficient absorbite ar distruge celulele vii de pe Pămînt. Din contră, dacă am reuşi să dublăm grosimea stratului de ozon, acesta ar absorbi complet razele ultraviolete, periclitînd de asemenea însăşi viaţa de pe planeta noastră. Deci acest echilibru de 3 mm. asigură viaţa şi sănătatea fiinţei inteligente care este Omul.



Roiul de stele deschis NGC-864 din constelaţia Perseus

SELECŢIA NATURALĂ ŞI SELECŢIA MOLECULARĂ

NEGRIŢESCU CODRUŢA, Piatra Neamţ. **Ce reprezintă selecţia naturală în evoluţia materiei vii, faţă de selecţia moleculară ?**

Dr. CONSTANTIN VLĂDESCU. „S-a emis ipoteza că în faza prebiotică a Pămîntului, singura formă de selecţie activă ar fi fost cea moleculară, din care a derivat selecţia naturală. J. Bernal a arătat de altfel că prin selecţia moleculară a fost favorizat programul chimic, respectiv, crearea unor avantaje structurale ale sistemelor moleculare, de natură termodinamică sau cinetică. Mai mult, S.M. Blois a analizat modul de acţiune, în faza prebiotică a materiei a mecanismului de selecţie moleculară. De pildă, formarea polimerilor organici de tipul pigmentului melanic a constat în transformarea unui proces accidental, într-unul logic, prin selecţie. La fel, combinaţiile organice aromatice, de tipul benzenului, formate pe cale nebiogenă, stimulate de energia radiantă au devenit capabile de reacţii fotochimice. Au rezultat, în cele din urmă, sisteme noi, dar cu structuri mai complexe, adică polimeri organici. Odată apăruţi, aceştia au imprimat un nou sens evoluţiei chimice a materiei, posedînd un însemnat avantaj chimic. Selecţia moleculară apare însă ca o formă mai primitivă a mecanismelor evolutive ale materiei, imperfectă şi neeficientă, fiind subordonată în organism selecţiei naturale, care este deci superioară. S-a emis însă ipoteza că între selecţia moleculară şi selecţia naturală, a existat o formă de tranziţie, caracterizată printr-un mod particular de acţiune. În timp ce selecţia naturală operează pe calea reproducerii diferenţiale a sistemelor vii — diferenţe în ceea ce priveşte numărul de urmaşi —, selecţia moleculară operează prin procese stohastice, în care gradul de ordine este mult redus, iar selecţia de tranziţie a operat prin persistenţa diferenţială a sistemelor în timp. Unele sisteme trăiau mai mult decît altele, datorită avantajelor chimice deţinute. Selecţia naturală a apărut mult mai tîrziu, în faza cînd sistemele vii au dobîndit mecanismul de autoreproducere".

AGENDĂ

● **Cea de-a X-a Sesiune anuală** a Academiei de ştiinţe medicale se va desfăşura la Bucureşti în zilele de 26—27 aprilie, pe tema „Contribuţia cercetării ştiinţifice medicale la promovarea stării de sănătate a populaţiei în condiţiile vieţii moderne" ● **O statistică** a Inspectoratului General de Miliţie arată că fiecare al patrulea accident grav de circulaţie se datoreşte excesului de viteză, practicat îndeosebi de şoferii începători, mulţi dintre ei plătind cu viaţa ignorarea acestui pericol ● **Specialiştii Laboratorului galenic din Tg. Mureş,** în colaborare cu cadre didactice universitare de la I.M.F., au realizat un medicament eficient în bolile ficatului, denumit Hepatobil ● **S-a calculat că masivul de sare** de la Slănic-Prahova reprezintă o rezervă geologică capabilă a acoperi necesităţile întregului Pămînt pe timp de circa 200 de ani ● **Un document medieval** relevă faptul că în anul 1494 exista la Sibiu farmacia lui Johannes, menţiunea constituind pînă acum cea mai veche atestare istorică a acestei ocupaţii pe teritoriul României ● **Echipe de cercetători** ale Muzeului de ştiinţe ale naturii din Ploieşti prezintă expuneri în întreprinderile judeţului Prahova, grupate sub titlul „Univers, ştiinţă, religie" ● **În staţiunea Balvanyios-**Covasna au început lucrări de sondaj de mare adîncime, pentru verificarea practică a unei anomalii geotermice rezultată din calculul matematic, urmărindu-se totodată descoperirea unor prezumtive surse de ape minerale şi termale ● **În Combinatul siderurgic de la Hunedoara,** creaţia tehnică ştiinţifică locală se manifestă prin trecerea la aplicarea a circa 200 de soluţii de producţie (din care 29 invenţii şi inovaţii) cu o eficienţă economică de 53 milioane de lei ● **Un studiu efectuat de specialişti bucureşteni** a dus la concluzia că — deşi creierul uman pierde circa 100 000 de celule pe zi — rezervele de celule ale acestui organ vital ar putea ajunge pentru... 1 000 de ani ● **La Ipoteşti,** în apropierea Casei memoriale Mihai Eminescu, a fost descoperită o aşezare antică, aparţinînd carpilor ● **Specialiştii Institutului de chimie din Cluj-Napoca au creat tehnolgii pentru** recuperarea vanadiului, platinei şi radiului, din diferite reziduuri industriale ● **Un grup de specialişti** de la Întreprinderea de bunuri metalice din Arad a realizat un procedeu inedit — deosebit de productiv — pentru obţinerea lentilelor ochelarilor de soare ● **Sub conducerea** prof. Eugen Mosanu şi medicului Simion Ghinea, mai mulţi talentaţi elevi ploieşteni au contribuit la construcţia unui aparat electronic de acupunctură, detecţia punctelor de acupunctură, elctroanestezie şi electroterapie, care a fost brevetat ca invenţie românească.

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„ÎMBUNĂTĂŢIREA STRUCTURII GENETICE A POPULAŢIILOR DE ANIMALE"** de **Nicolae Pipernea.**

Lucrarea prezintă problemele privitoare la : semnificaţia biologică şi obiectivele generale ale selecţiei; formele, criteriile, metodele şi efectul selecţiei; metodele de determinare a valorii de ameliorare a animalelor, precum şi selecţia artificială în creşterea diferitelor specii de animale.

„Editura Ceres", 172 pagini, 16 lei.

● **„CASE, CONACE ŞI PALATE VECHI ROMÂNEŞTI"** de **Corina Nicolescu.**

Un studiu cu caracter monografic al diferitelor categorii de locuinţe medievale care subliniază creaţia originală românească şi participarea noastră la cultura europeană şi cea a Orientului Apropiat.

„Editura Meridiane", 112 pagini, 21,50 lei.

● **„APA ŞI POLUAREA"** de **Emil Gruia, Simona Marcoci, Grigore Panaitescu, Petre Roman.**

Lucrarea, apărută în colecţia „Ştiinţa pentru toţi" constituie o introducere în exploatarea raţională a resurselor de apă cu referiri la asigurarea necesarului şi cerinţelor de apă, implicaţiile asupra resurselor alimentare, procesele care au loc în mediul acvatic ca urmare a poluării etc.

„Editura Ştiinţifică şi enciclopedică", 132 pagini, 2,60 lei.

● **„HOMOTRANSPLANTELE DENTO-OSOASE LIOFILIZATE"** de **Ioan Mihăilă.**

Un studiu bazat pe o bogată experienţă clinică privind homotransplantul dental osos liofilizat.

„Editura Junimea", 176 pagini, 10 lei.

☆

Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de Librării — Bucureşti.

COSMOLOGIA ŞI MECANICA INVARIANTIVĂ

(Urmare din pagina a 1-a)

dernă, a presimţit această unitate profundă între legile mişcării corpurilor de pe Pămînt şi cea a aştrilor a fost Galilei. Universul, în mic dar şi în mare, se raportează permanent la toate elementele sale.

În mic, laboratoarele noastre tehnice şi universitare fac experienţe la gama de mărime a vieţii noastre curente, în ideea că nu e nici o deosebire între legile fenomenelor terestre şi cele cosmice. De aceea concep eu cosmologia ca o ştiinţă a mişcării corpurilor materiale în acest univers şi ca o parte integrantă a mecanicii. Confirmînd aceste idei, a apărut prin calcul într-un mod, să zicem, intim, o explicaţie la ceea ce se numeşte „dilataţia Universului". Nu este tocmai proprie denumirea. Universul nu este un corp care se dilată. Este vorba de mase materiale, galaxii sau sisteme de galaxii care se mişcă, care se îndepărtează unele de altele cu o viteză aproximativ proporţională cu distanţa dintre ele. Este o observaţie astronomică, deci experimentală, care a dat un mare impuls cercetărilor cosmologice. În lucrările mele această „dilatare a Universului" devine o teoremă de mecanică. Apare ca o lege. Ca o consecinţă directă a mecanicii invariantive pe care am dezvoltat-o, şi nu ca o lege fizică, oarecum suprapusă. E o lege în sens intrinsec — independentă deci de relaţiile sale — exterioare —, cum este şi gravitaţia. Exact de aceeaşi natură. Ea există ca atare, fără să o putem reduce sau raporta la un alt fenomen.

— De la ce aţi pornit ? Cum aţi ajuns la aceste concluzii ?

— Am început prin a studia mişcările — pe care eu le-am denumit — inerţiale. Sînt mişcări ale corpurilor care se petrec fără influenţe exterioare, fără intervenţia unui cîmp de forţe.

— De pildă, două corpuri supuse numai atracţiei gravitaţionale ?

— Nu ! Eu nu vorbesc aşa. Între două corpuri se manifestă întotdeauna o interacţiune, se ştie. Însăşi existenţa lor determină aceasta. În mecanica tradiţională, clasică, ea apare ca o atracţie. În teoria mea, această interacţiune este de două feluri. Una duce la o lege care seamănă, care este oarecum de natura gravitaţiei, iar cealaltă interacţiune este de respingere — proporţională cu distanţa.

Care este structura şi evoluţia în timp a Universului ? La această întrebare, oamenii de ştiinţă au dat diverse răspunsuri a căror concordanţă cu realitatea este pe cale de a fi verificată ; în imagine, nebuloasa M-8 care ne trimite informaţii privind regiunea în care se află

— Care sînt deci caracteristicile modelului cosmologic propus de dumneavoastră ? Am reţinut prezenţa acelei interacţiuni duble, şi de atracţie dar şi de respingere.

— În primul rînd, este vorba de o mecanică inerţială fără alte acţiuni în afara celor rezultate din prezenţa corpurilor ; prin urmare, un univers material în care asupra sau între corpuri n-ar exista acţiuni din partea unui cîmp de forţe, de...

— De radiaţii ?

— E cert, radiaţiile joacă un rol, dar nu aşa de important încît să contrabalanseze efectul interacţiunii dintre corpuri. În transformarea corpurilor, radiaţiile sînt semnificative, dar nu şi în mişcarea lor.

Am putut deci să fac un studiu al acestei interacţiuni inerţiale. Noţiunea de inerţie a devenit astfel mai cuprinzătoare. Pînă acum, inerţia a fost raportată doar la mişcarea unui punct izolat. Iată însă că, aşa cum au arătat lucrările mele, inerţia are un caracter mult mai general decît se părea. Tot un act de inerţie este şi dilataţia Universului. Impresia mea este că şi Newton considera gravitaţia tot ca un act inerţial. Fapt este că — din necesităţi de calcul — el a despărţit efectul amintit în acţiune, pe de o parte, şi în reacţiune, pe de alta.

În fine, o a treia caracteristică ar fi menţinerea spaţiului-timp newtonian care — după părerea mea — nu este deloc învechit. El s-a dovedit încă util şi deocamdată, nu e nevoie de altceva.

— Cum veţi continua aceste cercetări ?

— Cred că odată ce am început, ce am dat unei teorii impulsul iniţial, ea ne conduce. Legile acestea (privind forţa de repulsie şi celelalte) nu le-am găsit eu. Le-a găsit mecanica. Eu a trebuit doar să mă supun.

DANIEL COCORU

ITINERAR AL PĂCII ŞI COLABORĂRII

(Urmare din pagina 1)

purtat convorbiri, de conducătorii mişcărilor de eliberare din Zimbabwe şi Namibia, în cadrul întîlnirilor acestora cu tovarăşul Nicolae Ceauşescu. Sînt idei ce-şi găsesc consacrarea şi în documentele semnate, între care se disting Tratatele de prietenie şi cooperare încheiate între România şi unele din statele vizitate, documente ce depăşesc cadrul bilateral prin înscrierea în cuprinsul lor a hotărîrii semnatarilor de a fundamenta legăturile dintre ei, ca şi pe cele cu alte state, exclusiv pe principii noi, democratice, contribuind, astfel, la cauza păcii, colaborării şi securităţii internaţionale.

Şi de această dată au fost înscrise, în cronica legăturilor internaţionale ale României, contribuţii de mare şi profundă importanţă, punîndu-se în valoare ceea ce s-a înfăptuit pînă acum în căutarea şi aplicarea celor mai potrivite şi reciproc avantajoase mijloace şi căi pentru lărgirea şi aprofundarea legăturilor României cu ţările vizitate, evidenţiindu-se marile posibilităţi de a extinde şi diversifica raporturile bilaterale în domeniile politic, economic, tehnico-ştiinţific, cultural. Concluzia îşi găseşte deplina confirmare în fapte, între România şi ţările care au primit cu înaltă stimă, prietenie şi deosebită căldură pe tovarăşul Nicolae Ceauşescu şi tovarăşa Elena Ceauşescu fiind încheiate noi documente ce consfinţesc hotărîrea de a dezvolta pe mai departe conlucrarea în folos reciproc. În acest context, se cuvine a fi subliniat faptul că, în cadrul convorbirilor şi întîlnirilor avute de tovarăşul Nicolae Ceauşescu pe continentul african, o deosebită atenţie a fost acordată amplificării conlucrării tehnico-ştiinţifice. Au fost vizitate institute de cercetări din statele respective, au fost semnate documente ce au ca obiect cooperarea în domeniile tehnicii şi ştiinţei, inclusiv acordarea, pe mai departe, de către România, de asistenţă tehnică pentru punerea în valoare a resurselor naţionale ale statelor vizitate, precum şi pregătirea, în continuare, în ţara noastră, a unor viitori specialişti. Este, dealtfel, ştiut că între România, ea însăşi ţară în curs de dezvoltare, şi statele vizitate cu acest prilej, ca şi alte ţări, atît din Africa, cît şi de pe alte continente, asemenea legături există de mult timp. A devenit o obişnuinţă prezenţa muncitorilor, tehnicienilor şi inginerilor români pe meleagurile acestor ţări, specialişti din România şi autohtoni muncind cot la cot pentru valorificarea bogăţiilor naţionale ale ţărilor respective, pentru ca acestea să fie incluse în circuitele productive, contribuind la înfăptuirea obiectivelor înscrise în planurile naţionale de dezvoltare elaborate de statele amintite. La fel cum în institutele de învăţămînt din România s-au pregătit şi se pregătesc mii de specialişti din ţări în curs de dezvoltare, între care cele africane deţin o pondere însemnată. Pornind de la realizările obţinute, acordurile semnate în domeniile tehnico-ştiinţifice îşi propun lărgirea sferei de conlucrare, fapt pus în evidenţă de aprecierile conţinute în cuvîntările preşedintelui Nicolae Ceauşescu, ale şefilor de stat din ţările vizitate. În acest cadru, o semnificaţie aparte dobîndeşte vizitarea de către înalţii soli ai poporului român, a Institutului O.N.U. pentru Namibia, ale cărui cursuri sînt urmate de 400 tineri namibieni, care îşi însuşesc cunoştinţe privind organizarea şi administrarea diverselor departamente guvernamentale şi servicii publice ale viitoarei Namibii independente. Dînd expresie recunoştinţei pentru sprijinul acordat de România socialistă cauzei poporului namibian, directorul institutului a subliniat deosebit de elogios contribuţia României atît la buna desfăşurare a activităţii instituţiei pe care o conduce, în Senatul căreia este inclus şi un reprezentant român, cît şi la pregătirea, în facultăţile româneşti, a studenţilor namibieni, cu burse acordate de statul nostru. „Pentru acestea şi pentru alte contribuţii nu numai la activitatea institutului nostru, dar şi pentru sprijinul acordat SWAPO şi poporului namibian, vă rog să-mi permiteţi să vă exprim aprecierile noastre foarte sincere şi mulţumirile noastre din inimă", arăta directorul institutului, adresîndu-se tovarăşului Nicolae Ceauşescu.

Sintetizînd orientările politicii României socialiste faţă de statele din Africa, preşedintele Nicolae Ceauşescu sublinia, într-una din cuvîntările rostite cu prilejul vizitei : „Dezvoltînd larg relaţiile cu ţările africane, înţelegem bine preocupările acestor state pentru lichidarea deplină a colonialismului, pentru a deveni stăpîne pe bogăţiile naţionale şi a le folosi în interesul dezvoltării lor economico-sociale independente". Sînt cuvinte care exprimă, în fapt, sentimentele întregii noastre naţiuni, hotărîrea poporului român de a sprijini, moral şi material, lupta şi eforturile popoarelor africane pentru dezvoltare liberă, de sine stătătoare, pentru exercitarea deplină a atributelor lor naţionale, pentru eliminarea din Africa a ultimelor regimuri rasiste, pentru reciştigarea de către toate popoarele continentului a dreptului de a fi ele însele, de a evolua potrivit propriilor ideaIuri. În acest spirit se înscrie, dealtfel, noua şi deosebit de rodnica vizită efectuată de preşedintele Nicolae Ceauşescu, împreună cu tovarăşa Elena Ceauşescu, în state din Africa, nouă şi prestigioasă afirmare a politicii de pace, prietenie şi colaborare a României socialiste.

ION STOICA

În vizită la Muzeul naţional de antropologie din Luanda-Angola

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

„SICAP–U 78"

Specialiştii în automatică şi informatică din Institutul de proiectare pentru industria uşoară (I.P.I.U.) au realizat prima instalaţie „on-line" de culegere şi prelucrare automată a datelor, de vizualizare centralizată şi descentralizată a rezultatelor, pe baza cărora se pot lua decizii

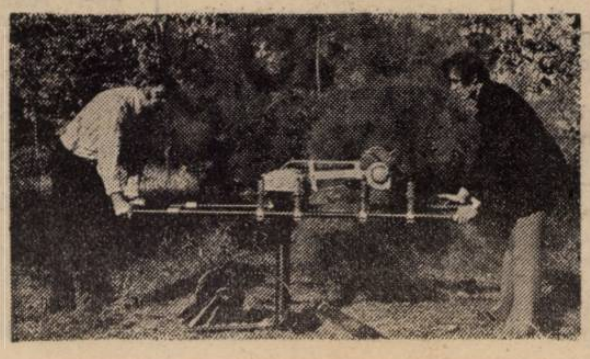
Instalaţie pentru conducerea operativă a proceselor de producţie „SICAP—U 78".

în mod operativ la nivelul secţiilor de producţie. Sistemul „SICAP-U 78" continuă tradiţia unor sisteme similare (instalaţia SICAP-U 71) distingîndu-se printr-o concepţie nouă, o originalitate apreciată pe plan internaţional, o suplete deosebită şi o tehnologizare la nivelul elementelor electronice moderne de producţie românească. Este, în fapt, rodul unei excelente colaborări între un institut de proiectare (şef proiect, ing. Cornelius Barbu), un institut ştiinţific de învăţămînt — catedra de calculatoare electronice din cadrul Institutului Politehnic Bucureşti (prof. dr. ing. Adrian Petrescu) şi producţie — Întreprinderea de echipamente periferice Bucureşti (ing. Dan Năpar, ing. V. Ghimpeţeanu), acesteia din urmă revenindu-i execuţia producţiei de serie în acest an. Brevetată ca invenţie şi în S.U.A. (1978), instalaţia s-a „îmbogăţit" pe parcurs cu noi elemente originale. Domeniile de aplicaţie sînt mari, dat fiind că sistemul „SICAP-U 78" se îmbogăţeşte continuu cu noi elemente originale. Domeniile de aplicaţie : industria textilă şi de tricotaje, industria minieră, industria constructoare de maşini, şantierele navale, industria metalurgică.

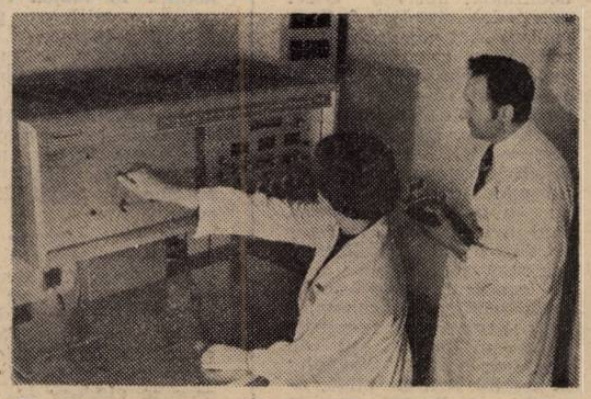
O reuşită... de aur

O instalaţie, în aparenţă de o simplitate uimitoare, şi cu care se poate fora pînă la 13 m adîncime în terenuri nisipoase, sub apă sau în miluri curgătoare, a captat interesul la Salonul internaţional de la Geneva, unde a fost prezentat prototipul. Autorii invenţiei — ing. T. Stoianovici de la I.P.I.U. Bucureşti şi proiectanţii I. Birţ şi I. Goţea de la I.I.S. Nicovala Sighişoara — au reuşit să-i extindă „posibilităţile", astfel că s-au putut realiza încă trei invenţii. Cu această instalaţie se pot recolta carote (probe de sol) pe toată adîncimea cercetată, indicînd şi structura solului. Utilitatea este evidentă, dată fiind posibilitatea, între altele ,a verificării naturii terenului din gropile de fundaţii, depistarea de goluri subterane, hrube, delimitarea lentilelor de mil etc.

În fotografie : instalaţia de foraj geotehnic prin vibrare — „Vibroforeza 3".



Autoradiografia acizilor nucleici virali



Unele virusuri, cum sînt virusurile gripale, au particularitatea că posedă genomul constituit din segmente de acid ribonucleic (ARN). Această structură segmentată, stabilită cu ajutorul electroforezei în gel de poliacrilamidă, a devenit în ultimul deceniu metoda curentă de analiză a acizilor nucleici virali. Recent, în laboratorul central de radiovirusologie al Institutului de virusologie „Ştefan S. Nicolau", dr. Ovidiu Burducea şi colaboratorii au pus la punct o nouă metodologie de caracterizare a acizilor nucleici virali, bazată pe marcarea izotopică, extracţia, electroforeza şi autoradiografia acestora. Metoda permite vizualizarea segmentelor de acid nucleic, putîndu-se astfel stabili numărul, poziţia şi mărimea lor. Conjugată cu densitometria, autoradiografia acizilor nucleici contribuie la o analiză mai complexă a acizilor nucleici virali, în scopul identificării şi caracterizării acestora.

În fotografie : la laboratorul central de radiovirusologie se efectuează ultimele testări radiometrice ale acidului nucleic gripal înainte de caracterizarea lui autoradiografică.

Explorînd universul creierului

● Descoperiri importante ale endocrinologiei românești ● Există un suport material al viselor ● Una dintre cele mai recente contribuții în elucidarea mecanismelor biochimice care stau la baza stărilor de veghe și somn ● Cel mai activ hormon cunoscut pînă în prezent.

Cum se explică somnul ? În ce fel „se fac" visele ? Ce determină imaginația ? Care este „cheia" memoriei ? Dar mecanismul durerii ? Cum „se declanșează" emoțiile ?

Decernarea Premiului Nobel pentru medicină în 1977, a făcut cunoscută marelui public una dintre cele mai fantastice „expediții" ale cunoașterii, în universul creierului. Fuseseră descoperiți primii hormoni cerebrali — substanțe numite peptide — prin care creierul controlează funcționarea tuturor glandelor cu secreție internă. Cercetările, descoperirile care au urmat de aproximativ zece ani încoace, de la prima izolare și caracterizare a peptidelor cerebrale, par să întreacă pînă și speranțele, deloc lipsite de îndrăzneală ale laureaților.

Mă voi referi de astă dată la o seamă de descoperiri de o deosebită semnificație făcute la noi în țară. Autorul : dr. Ștefan Pavel, cercetător științific principal, la Institutul de Endocrinologie al Academiei de Științe Medicale. Dr. Ștefan Pavel a descoperit pentru prima dată în glanda pineală din creierul mamiferelor și al omului, vasotocina, hormon cu structură peptidică, demonstrînd biosinteza acestui peptid în anumite celule ale creierului precum și funcțiunile sale endocrine. Despre aceasta am mai scris în 1974. Este evident că importanța unei descoperiri fundamentale nu poate fi apreciată decît prin succesiunea de realizări pe care le poate genera în timp, așa dar prin căile noi pe care le poate deschide. E motivul care m-a determinat să revin, la distanță de cinci ani, în laboratorul de neuroendocrinologie, condus de dr. Pavel. Ecourile ? Deplină confirmare pe plan mondial din partea a numeroși specialiști străini.

Realizările recente privind biosinteza, funcțiunile neuroendocrine și mecanismul de acțiune al vasotocinei în creier, deschid o perspectivă cu totul nouă în biochimia creierului, perspectivă cu mari implicații teoretice și posibil clinice. Îmi îngădui să răsfoiesc cîteva dintre lucrările dr. Pavel apărute în cursul anilor 1977—1979 în reviste de recunoscut prestigiu internațional, pentru a sublinia noile concepte neuroendocrine ale autorului. Într-un studiu cromotografic al biosintezei vasotocinei (publicat în revista „Endocrinology" din S.U.A.), dr. Pavel demonstrează, în pofida conceptului clasic al neurosecreției, că anumite celule ependimare din glanda pineală și creier — celule lipsite total de elementele neuronale — posedă întreg echipamentul necesar sintezei peptidice. În alte două lucrări (apărute tot în revista „Endocrinology"), autorul demonstrează că vasotocina este cel mai activ hormon cunoscut pînă în prezent. Injectată intraventricular (în lichidul cefalorahidian al creierului), la concentrații echivalente cu a milioana miliardima parte dintr-un miligram (cîteva zeci de molecule) vasotocina este capabilă să inhibe

Emblema celui de al 4-lea Congres european de cercetare a somnului : „Somnul" de C. Brîncuș

eliberarea peptidelor cerebrale (așa numiții releasing hormoni) care controlează întreaga activitate a sistemului endocrin. Această fantastică eficiență, neintîlnită pînă în prezent la nici unul din peptidele celebrale, demonstrează existența în creier a unor receptori de extremă sensibilitate și specificitate pentru vasotocină, precum și a unui mecanism de amplificare. Avînd în vedere că vasotocina își exercită atît efectele endocrine cît și cele neendocrine printr-un mecanism unic de acțiune, voi discuta acest mecanism în legătură cu lucrarea recent apărută în revista „Brain Research Bulletin" din S.U.A., și unde dr. Pavel reușește să demonstreze că vasotocina este cea mai activă substanță inductoare de somn cunoscută pînă în prezent. Lucrarea a fost confirmată recent de către profesorul J. R. Pappenheimer din Statele Unite.

Numeroși specialiști au întreprins asidue cercetări pentru identificarea substanței sau substanțelor capabile să inducă starea de somn. Cu toate acestea, atît grupul elvețian condus de Monnier, cît și grupul american condus de Pappenheimer și cel japonez condus de Nagasaki, deși au identificat anumite peptide capabile să inducă somn, nu au reușit pînă în prezent să demonstreze că ele sînt sintetizate în creier și nici că sînt fiziologic implicate în starea de somn. Dacă comparăm, de exemplu, efectele injectării intraventriculare ale peptidului recent izolat de Monnier, cu cele ale vasotocinei, rezultă că vasotocina este de cel puțin șase mii de miliarde de ori mai activă în a induce starea de somn. Această uriașă eficiență, ca și faptul că sinteza vasotocinei în creierul mamiferelor și al omului a fost demonstrată de dr. Pavel, conferă vasotocinei o mare semnificație fiziologică. Profesorul M. Jouvet din Lyon, unul dintre cei mai renumiți cercetători din lume ai somnului, a demonstrat, într-o serie de lucrări, importanța crucială a serotoninei și a neuronilor serotoninergici din creier în inducerea somnului. Este fără îndoială una din cele mai importante contribuții în elucidarea mecanismelor biochimice care stau la baza stărilor de veghe și somn. Totuși pînă în prezent nu se cunoaște substanța capabilă să acționeze selectiv și specific asupra acestor neuroni pentru a induce somn.

La cel de al IV-lea Congres European de Cercetare a Somnului, desfășurat la Tîrgu Mureș, dr. Pavel a demonstrat că vasotocina reprezintă, atît la animale cît și la om, un hormon care acționează specific și selectiv asupra neuronilor serotoninergici din creier, prin intermediul cărora își exercită atît efectele sale neuroendocrine cît și acelea asupra somnului. La om, vasotocina activează așa numita fază paradoxală a somnului și induce vise foarte vii și colorate sugerînd implicarea vasotocinei în mecanismele halucinogene ale visului.

Lucrările dr. Pavel, care, așa cum declara prof. Jouvet, „demonstrează pentru prima dată activitatea hipnogenă a unui peptid sintetizat de către creier", au fost apreciate în mod cu totul deosebit de către numeroși specialiști străini prezenți la congres. Prestigiul mondial de care se bucură dr. Pavel, se reflectă și în seria de conferințe pe care le-a ținut recent la invitația universităților din Amsterdam, Zürich, Geneva și Lyon, precum și în aprecierile unor laureați ai Premiului Nobel pentru chimie și medicină, profesorii V. Du Vigneaud, Roger Guillemin și A. V. Schally din Statele Unite, care l-au felicitat pentru lucrările sale „pline de îndrăzneală și imaginație care deschid noi perspective pentru studiul mecanismului de acțiune al peptidelor în creier".

Prin suita prestigioasă de lucrări, care reprezintă rodul unei munci de o viață, endocrinologia românească își impune o prioritate mondială în unul din cele mai dezbătute domenii ale ei. Încheiez, supunîndu-mă dorinței dr. Pavel, de a menționa numele celor cu care a colaborat : doctorii R. Goldstein, Elena Ghinea și Ana Cristoveanu de la Institutul de Endocrinologie, Noemi Luca și D. Psatta de la Institutul de Neurologie, Maria Calb de la Institutul de Biologie și Carmen Gheorghiu de la Institutul de Cercetări Chimice.

CATINCA MUSCAN

ENERGETICA VIITORULUI

O necesitate mondială – economia de energie

● Cauzele actualei crize energetice mondiale ● Omenirea realizează o producție materială de 30 de ori mai mare decît la începutul secolului ● Unde poate duce risipa de energie ● Măsuri de conservare a energiei planetare ● Ce ne rezervă viitorul ● Prefigurarea unor spectaculoase progrese ale științei și tehnologiei.

Care sînt cauzele ce au determinat apariția crizei energetice mondiale ? Specialiștii sînt unanim de acord în a considera, desigur în formulări diferite, o serie de factori de natură obiectivă și alții subiectivi, ca responsabili ai declanșării fenomenului. Printre factorii obiectivi, cei mai mulți economiști au în vedere, în primul rînd avîntul extraordinar al dezvoltării civilizației. Într-adevăr lumea nu a cunoscut transformări social-politice și economice de o asemenea anvergură, și într-un interval atît de scurt, ca acelea survenite în secolul XX. De pildă, omenirea realizează acum o producție materială de 30 de ori mai mare decît în urmă cu șapte decenii, ca urmare a dezvoltării civilizației mondiale, creșterii nivelului tehnologic al unor noi și noi state de pe toate continentele. Continuarea acestui proces va face — după toate probabilitățile ca producția materială mondială să se dubleze în viitoarele două decenii. Desigur mai sînt și alți factori, între care accentuarea contrastelor subdezvoltării și decalajelor economice în lumea contemporană, neglijarea gîndirii științifico-tehnice pentru promovarea unor surse de energie noi, cursa înarmărilor, asimetria în consumul mondial, deteriorarea mecanismelor economice internaționale, dar mai ales risipa în cadrul așa-numitelor societăți de consum.

Iată cum descrie acest procedeu publicistul american Henry T. Simmons : „Economiștii sînt de părere că S.U.A. a ajuns să cunoască un larg fenomen de risipă de energie din cauza prețurilor scăzute la care se vindeau în trecut gazele naturale și combustibilii petrolieri, prețuri foarte scăzute în raport cu costul forței de muncă și investițiile de capital. Spre exemplu benzina pentru automobile se vindea la prețuri ce reprezentau doar o treime sau o jumătate din prețul mediu real al acestui combustibil. Aceasta a dus la construirea unei vaste rețele de autostrăzi și la o dependență fără precedent față de automobilele mari. Totodată s-a tolerat o deterioarare a rețelei de căi ferate, în vreme ce tot mai mare parte a transportului de mărfuri era efectuată cu ajutorul autocamioanelor... În centrele urbane, clădirile cu ferestrele lor imense nu pot fi deschise — trebuie încălzite și răcite simultan, aerate artificial, atît iarna cît și vara, pentru a se realiza o temperatură uniformă. Aparatele de uz casnic au fost proiectate fără a se ține seama de un consum economic de energie. Frigiderul care nu „îngheață" la interior consumă cu 60 la sută mai multă electricitate decît modelele obișnuite, iar flama de aprindere care arde în permanență în interiorul mașinilor de gătit cu gaz, folosite în bucătăriile americane, consumă tot atît combustibil cît este necesar preparării și încălzirii hranei familiei. Dacă americanii — încheie publicistul — au risipit imense cantități de energie, asta nu înseamnă că ei nu își pot schimba obiceiurile care constituie tot atîtea surse irosite. O serie de măsuri au și fost luate de pe acum : recuperarea sticlelor goale, renunțarea la fabricarea automobilelor cu consum mare de benzină, proiectarea clădirilor pe principii economice sub raport al consumului de energie etc.. Conform unui raport guvernamental asemenea măsuri de conservare a energiei vor duce în cursul anului 1980 la economisirea a două treimi din importurile anuale de petrol ale S.U.A."

Dincolo de economii, care se fac în întreaga lume, în scopul conservării resurselor energetice clasice pe un timp mai îndelungat, se întreprind intense experiențe privind obținerea celor mai eficace metode de utilizare a unor resurse inepuizabile, cum ar fi energia hidrogeotermică, a mareelor, valurilor și căldurii din apa oceanelor, eoliană, biogazului, vulcanilor, seismelor etc. Deosebit de promițătoare sînt mai cu seamă resursele energetice, solare și sinteza termonucleară dirijată, teoretic și practic inepuizabile.

Viitorul se arată totuși optimist, datele oferite de cercetarea științifică atestînd că Terra dispune de resurse naturale și energetice suficiente pentru existența a peste 40 miliarde de oameni, în condițiile unei civilizații avansate. Sistemul om-natură-societate, acționat prin efortul uman planetar, este capabil să domine penuriile de orice natură. Se prefigurează de pe acum spectaculoase progrese ale științei și tehnologiei. Dar este datoria generațiilor de astăzi ca, pînă la maturizarea noilor procedee tehnice, să conserve cu grijă, cu chibzuință rezervele actuale ale planetei.

GH. BRĂTESCU

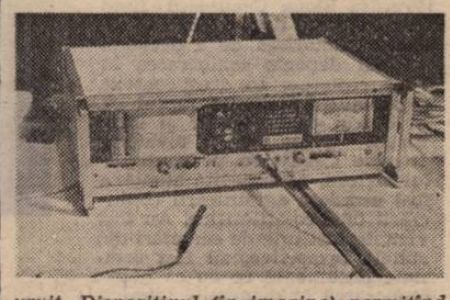
MEDICINA '79

Merckotest

Cercetătorii firmei vest-germane „Merck" au pus la punct o metodă de dozare a sistemului enzimatic „creatină-fosfokinază". Fiind vorba de enzime implicate în transformarea energiei chimice în energie mecanică din timpul contracției musculare, creatina-fosfokinaza se află în mușchii scheletici dar și în mușchiul cardiac. Scăderea ne indică o degenerescență a mușchilor iar creșterea spectaculoasă, tot în sînge, trădează un infarct. În acest fel, doar pe baza unui test biochimic al sîngelui (denumit „Merckotest"), cu reactivi simplu de preparat se poate face o apreciere atît a gradului de gravitate — extinderea leziunii mușchiului inimii, cît și a evoluției în timp, refacerea pacientului după tratament.

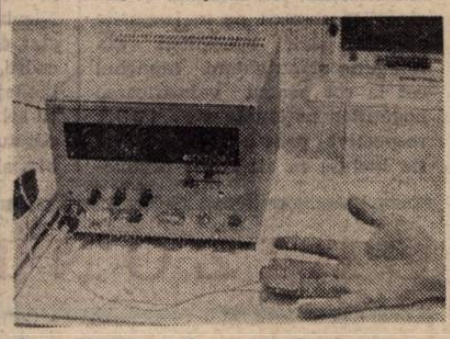
Foșnetul sîngelui

Un original aparat (model „D.U.D. 400") prezentat de firma elvețiană „Merz + Dade AG", îți permite să auzi sunetul pe care-l produce sîngele în mișcarea sa prin artere sau prin vene ; e ceva foarte ciudat asemănător unui foșnet sau unui uruit. Dispozitivul (în imagine) permițînd urmărirea circulației sîngelui (fie prin sunet, fie pe un înregistrator grafic) oferă rapid medicului specialist elementele necesare unui diagnostic precis asupra stării vaselor sanguine, de pildă dacă există o îngustare sau o reducere a elasticității pereților.



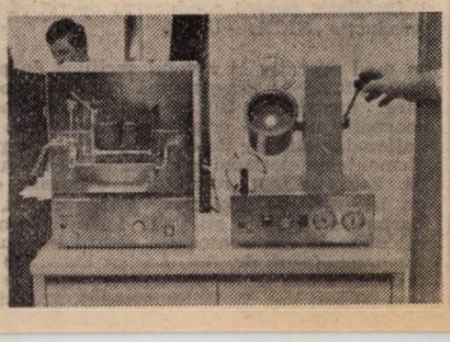
Cardiomonitor

La expoziția internațională „Medicina '79", firma „Varimex" din R. P. Polonă a prezentat o interesantă instalație pentru urmărirea activității inimii (vezi foto). Un mic electrod este fixat cu bandă adezivă de unul dintre degete și, instantaneu apare afișată frecvența pulsului, iar pe un ecran — o „electrocardiogramă" simplificată. Indicațiile cardiomonitorului pot contribui atît la evaluarea stării de sănătate cît și la măsurarea oboselii.



Tehnici de vîrf

Topire în vid, preîncălzire în atmosferă controlată, turnare sub presiune — sînt doar cîteva din tehnicile de vîrf a căror prezență se face astăzi simțită și în medicină. Astfel, firma „Heraeus" (R.F.G.) utilizează în mod ingenios aceste tehnici de vîrf în cadrul unui serviciu complet de aparatură pentru stomatologie. Este vorba de așa-numitul „Combilabor-Heraeus", un modern laborator de protetică dentară. Imaginea înfățișează două dintre principalele sale componente : cuptorul de topire în vid (în dreapta) și cuptorul de preîncălzire. Injectarea gazului de protecție exclude orice pierdere de metal, iar introducerea bruscă a aerului comprimat, în cuva vidată, asigură turnarea perfectă a lucrării dentare. O instalație electronică dirijează „semiautomat" pompa de vid și compresorul.



Interviul nostru

Pădurea și omul în perspectivă ecologică

Convorbire cu dr. ing. CONSTANTIN BÎNDIU

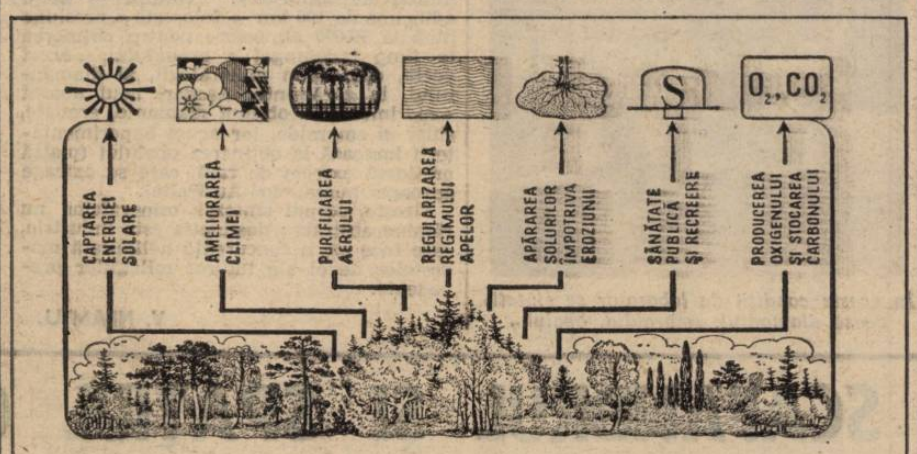
● Sensurile cuvîntului „ecologie" ● Trăim o epocă de mari transformări ale naturii ● Capacitatea de autopurificare a biosferei ● Impresionanta energie acumulată de păduri ● Fără păduri n-am avea aer și ape curate ● Omul nu poate trăi fără natură ● Grija pentru viitor se reflectă și în felul în care ne gospodărim pădurile.

— Ca cercetător știu că vă preocupă, vă pasionează chiar, problemele de ecologie. sînteți un adevărat și sincer iubitor al pădurii, al naturii în general, dovedind aceasta, atît prin activitatea de cercetare, cît și prin numeroasele dv. lucrări științifice în care ați abordat aceste spinoase probleme ale contemporaneității. Cum credeți că trebuie rezolvată în folosul naturii și al omului problema ecologică ?

— Privind lucrurile prin prisma ecologiei aplicate, ceea ce îngrijorează mai mult nu este atît poluarea mediului vital, ambiant, deoarece acest proces poate fi oprit, sau cel puțin micșorat, prin măsuri tehnico-economice și investiții corespunzătoare. După cum arată unii ecologi cunoscuți, ignorarea legilor naturii, exploatarea nerațională și impiedicarea circuitelor substanțelor în biosferă are drept efect degradarea ireversibilă a mediului de viață și declanșarea unei adevărate crize ecologice în unele părți ale lumii. Cuvîntul ecologic este tot mai des folosit, de unii ca un remediu împotriva poluării, de alții într-un sens mai larg, ca o modalitate de a pune de acord dezvoltarea explozivă a civilizației cu legile biosferei, ca o speranță de viețuire în condițiile supratehnicizării și suprasolicitării resurselor naturale ale uscatului, mărilor și oceanelor. Trăim într-o epocă de mari transformări ale naturii care se produc în ritm accelerat, la nivel planetar în toate compartimentele biosferei, cu o intensitate care, datorită mijloacelor tehnice considerabile de care dispune omul în prezent, amenință cu deteriorarea suporturilor însești ale vieții. Datorită epuizării unor resurse naturale, creșterii poluării în toate mediile de viață, reducerii capacității de autopurificăre a biosferei, pertîrbării circulației normale a bioxidului de carbon, a oxigenului și apei, precum și scoaterii din circuitul productiv a numeroase ecosisteme terestre și acvatice, impactul asupra biosferei a ajuns la forme extreme.

— Desigur că ecologia va găsi cele mai bune căi spre a apăra natura de excese...

— Spre regretul nostru trebuie să spunem că speranțele pe care și le pune omenirea în ecologie sînt numai în parte justificate. În primul rînd vom observa că resursele biosferei nu sînt chiar atît de mari pe cît se credea și, în nici un caz, inepuizabile. După cele mai realiste evaluări se poate conta pe un total de biomasă anuală de $1{,}53 \cdot 10^{14}$ tone, din care uscatul singur dă $0{,}95 \cdot 10^{14}$ tone (62,5 la sută), restul revenind oceanelor, mărilor și apelor dulci (37,5 la sută). Transformate în unități energetice, aceste tone reprezintă respectiv $4{,}26 \cdot 10^{20}$ calorii uscatul și $2{,}61 \cdot 10^{20}$ calorii apele, ceea ce reprezintă o cotă parte mai mică de 1 la sută din energia totală primită de la Soare. În ce privește oceanele, remarcăm că ele captează mult mai puțină energie solară decît uscatul deși ocupă pe glob o suprafață de 2,4 ori mai mare (71 la sută din suprafața Terrei). Prin urmare, contribuția oceanelor la creșterea și stocarea energiei pe glob a fost supraevaluată și este greșit să vedem în ea un panaceu universal pentru depășirea crizei ecologice, cu atît mai mult cu cît, după unii specialiști, biomasa oceanelor ar fi și mai redusă.



Principiul fundațiilor ecologice ale pădurii

— Ca silvicultor, dumneavoastră o să demonstrați că pădurea este una din cele mai importante surse de energie...

— Așa și este. Pădurea ocupă în medie cam 25 la sută din suprafața uscatului, dar ea asigură mai mult de 50 la sută din energia care se acumulează anual în masă verde, datorită dezvoltării apreciabile pe verticală, stratificării multiple și extinderii extrem de mari a aparatului foliar, existent la aceste ecosisteme. Se întîlnesc frecvent în țara noastră păduri de foioase cu 6—9 ha de frunze la ha de teren, cu randament fotosintetic și capacitate de acumulare a biomasei cu mult superioare altor tipuri de ecosisteme de climat temperat. Și mai extins este aparatul foliar de la rășinoase (brad, molid), care totalizează la hectarul de pădure 10—12 ha de frunze și chiar mai mult. Ele captează anual peste 50 t/ha bioxid de carbon și pun în libertate 20—30 t/ha oxigen. Comparativ cu pădurile de climat temperat, la care aparține și țara noastră, pădurile din zone tropicale și subtropicale umede, furnizează omenirii cantități de biomasă de 2—3 ori mai mari. Dar, importanța cea mai mare a pădurilor nu constă numai în lemnul pe care-l produc, ci mai cu seamă, în numeroasele funcțiuni ecologico-sociale pe care acestea le îndeplinesc. Fără păduri n-avem aer și ape curate, oxigen pentru respirat și consum industrial, o climă sănătoasă, soluri fertile, siguranță împotriva catastrofelor naturale cum sînt inundațiile și secetele, peisaje frumoase, locuri de odihnă și refacere spirituală, etc., cu un cuvînt, un mediu de viață calitativ superior, în care să putem trăi confortabil. Trebuie să spunem, chiar cu riscul de a repeta adevăruri arhicunoscute, că lemnul poate fi înlocuit prin alte materiale, pădurea însă nu. Acest adevăr, elementar pentru noi ecologii, nu este încă înțeles și împărtășit de cei care, pe plan mondial, nu văd în pădure decît o sursă de lemn, ignorînd celelalte funcții ale sale de o importanță covîrșitoare pentru viitorul omului pe pămînt.

— Marșul omului spre civilizație a trecut și trece prin păduri...

— Într-adevăr, ceea ce caracterizează mai ales epoca noastră este pătrunderea omului în toate tipurile de ecosisteme, dar mai ales în biotipurile ocupate de păduri, pe care le-a exploatat nerațional, modificîndu-le profund, micșorîndu-le capacitatea de protecție, de menținere a unui mediu de viață de bună calitate, sau distrugîndu-le complet. Se poate spune fără exagerare că dintre toate tipurile de ecosisteme existente pe glob, pădurile au suferit cel mai mult din cauza civilizației supraindustrializate. Or, noi plecăm de la premisa, adesea verificată de practică și viață, că între tehnică și păstrarea echilibrului natural nu există incompatibilitate absolută, cu condiția ca omul să înțeleagă că locul său în natură este limitat și strict condiționat de buna gospodărire a mediului pe care îl ocupă. Este timpul ca îndelungatul război dintre om și natură să înceteze, să se ajungă la un armistițiu, bazat pe înțelegerea profundă a adevărului simplu că omul nu poate trăi fără natură și că natura n-ar fi ce este, fără păduri.

— Se poate vorbi de o criză ecologică declanșată de om ?

— Desigur, datorită mijloacelor tehnice perfecționate și acționării la scară mondială, influența omului asupra biosferei este considerabilă și se poate ajunge la o eventuală criză ecologică. Eventualitatea acesteia nu mai constituie pagini de literatură științifico-fantastică, ci obiectul a numeroase lucrări științifice, referate și întruniri internaționale care reprezintă adevărate semnale de alarmă.

Se face apel la o mai bună gospodărire a mediului natural, de păstrare în condiții optime a învelișului vegetal al solului și de menținere a echilibrului ecologic, în condițiile folosirii tot mai intensive a resurselor naturale. Ca urmare, în unele țări acțiunea de conservare a mediului de viață este foarte dezvoltată, ajungîndu-se la rezultate remarcabile. Așa este, de exemplu, obligația ca marile lucrări inginerești care vizează transformarea profundă a mediului să fie precedate de un aviz ecologic, prin care se indică măsurile necesare a fi luate pentru protejarea obiectivelor naturale mai importante. Aceste măsuri sînt totdeauna respectate, constituind lege.

Nu este un secret că echilibrul natural al mediului în ansamblu, depinde în mare măsură de starea de sănătate și buna funcționalitate a pădurilor, care dețin o poziție privilegiată în ceea ce privește întreținerea circuitelor biogeochimice și capacitatea de a influența factorii fizico-geografici. Ele păstrează și apără nu numai mediul specific forestier, ci și celelalte tipuri de ecosisteme, inclusiv cele agricole, cărora le asigură stabilitatea necesară. Pe drept cuvînt, spunea marele silvicultor român Marin Drăcea, grija pentru viitor a unui popor se reflectă în felul în care acesta păstrează și gospodărește pădurile pe care le are.

COMAN ȘOVA

Adevăr și legendă

DATINI ȘI SEMNIFICAȚII

Fiind produse de grupuri umane diferite, iar evoluția sau involuția lor depinzînd de spațiul geografic și de epocă, datinele care, într-un fel sau în altul, se încadrează în formele de cult religios, ajung să se contrazică reciproc. Contradicția lor de la o zonă la alta, înăuntrul aceleiași teme, poate fi uneori diametrală. Firește, ea nu va mira pe etnograf, pe folclorist, pe istoricul religiilor. Dar aceste contradicții tind să răspundă de la sine unei întrebări vechi, privitoare la ambiția fiecărui cult de a-și atribui singurul adevăr cosmic și terestru, în fața căruia, pe rînd, adică prin rotația punctului obiectiv de observare, toate celelalte ar urma să se anuleze.

Fără îndoială, privită în sens larg, aria mitologică planetară are și cîțiva factori comuni, ținînd, ca să spunem așa, de un anumit etern omenesc, cu toate că și în criteriile fundamentale asupra condiției umane, și miturile, și mai ales datinele esențiale derivate din ele, se contrazic. Să examinăm unul dintre fenomenele cu care omul nu s-a împăcat propriu-zis niciodată : moartea. Acceptată totuși ca un datum inevitabil despărțirea definitivă a celor vii de cel care a murit, a ajuns o formă culturală importantă, cu ritualurile sale la care omul nu a renunțat, chiar cînd optica sa a devenit integral laică. Fenomenul fiind prea grav ca să poată fi minimalizat datinele de înmormîntare s-au cristalizat în acest sens.

Vom trece peste un alt amănunt : în unele zone geografice despărțirea de un defunct capătă forme rituale tragice, de doliu profund, în altele este motiv de petrecere veselă. Formele de înmormîntare sînt și ele diferite : grecii antici își îngropau morții în pămînt, noaptea, spre a nu impurifica lumina ; popoarele Indiei (ca și dacii) și-au incinerat totdeauna morții ; dar evreii și, apoi, creștinii interziceau riguros arderea cadavrelor umane, spre a nu le împiedica învierea în ziua de apoi ; în schimb, vechii iranieni, fideli zoroastrismului, socoteau deopotrivă că e sacrilegiu și arderea, ca și înhumarea morților, întrucît și focul și pămîntul erau opera fastă a zeului suprem Ahura-Mazda, așa că orice cadavru era depus pe terase speciale de piatră ale unor „turnuri ale tăcerii", unde eroziunea atmosferei, păsările de pradă și ciinii făceau oficiul natural de dezgolire a scheletelor ; arderea mortului nu-i împiedica pe daci să creadă că semenul lor ajunge la Zamolxis (în genere considerîndu-se că prin incinerare sufletul eliberat se urcă la cer în formă de fum) ; iar egiptenii (ca și unii precolumbieni din America centrală) își îmbălsămau morții, depunîndu-i în sarcofagele din piramide ; și dacă sciții îngropau alături de principele decedat pe soția sa, laolaltă cu paharnicul, bucătarul, sclavii principali și cîțiva cai vii, triburile arctice abandonează pe muribund încă din viață, singur, între zăpezi. Trebuie precizat că ritualurile de înhumare sînt, la multe popoare, în relație strictă cu tradiția arhaică a cultelor agrare (semințele care se îngroapă și urmează să intre în germinație), așa cum incinerarea trebuie să fi fost legată, la obîrșie, atît de o concepție specifică despre suflet, cît și de unele măsuri elementar sanitare.

În sens larg, la diferențierea perpetuă a datinilor au contribuit și alți factori (migrațiile, modificările de structură economică, influențele altor obiceiuri și culte religioase). Unele populații au idealizat trupul omenesc, altele l-au ponegrit și molestat ; unele popoare au ridicat la mare nivel de artă coregrafia sacră, care cu vremea s-a laicizat, altele au osîndit-o. Fiecare grup de datini intră, mai devreme ori mai tîrziu, în punctul de captare al unei religii dominante, urmînd inevitabilele forme de canonizare, deliberată sau implicită. De aici aspectul general contradictoriu care, privit global, nu este însă decît un mozaic.

VICTOR KERNBACH

UNICATE LA COMPLEXUL MUZEAL JUDEȚEAN NEAMȚ

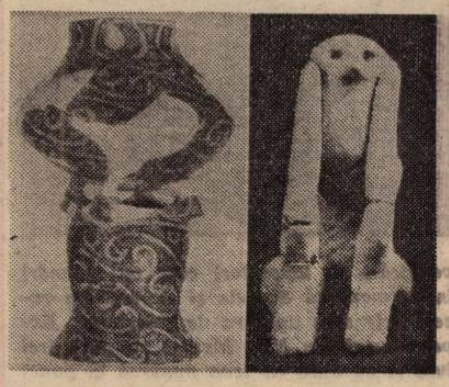
Complexul muzeal din orașul Piatra Neamț deține, în prezent, — după cum ne informează tov. CUCOȘ ȘTEFAN director al muzeului — 74 colecții de arheologie ce cuprind circa 35 000 de piese valoroase. O mare parte din ele o reprezintă unicatele. Muzeul deține cea mai bogată colecție de ceramică eneolitică (perioadă de folosire combinată a pietrei și aramei), ultima fază a neoliticului, ceramică de foarte bună calitate cunoscută sub denumirea culturii Cucuteni datată în mileniile IV—III î.e.n.

Prezentăm cîteva din unicatele acestei colecții:

„HORA DE LA FRUMUȘICA". A fost se pare ca suport de vas. E lucrată în lut ars și prezintă 6 siluete aflate în horă cu o poziție dorsală.

☆

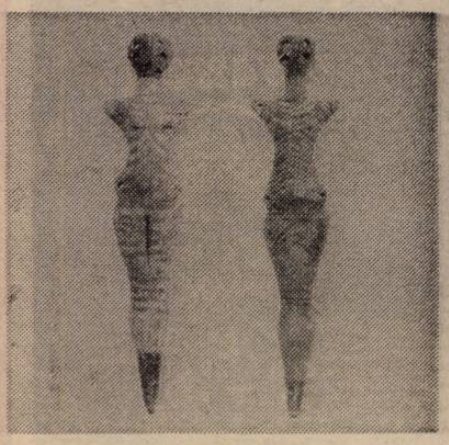
„VASUL DE LA IZVOARE". Reprezintă un singur vas format din suport, altar și cupă. Ornamentația deosebită, echilibrul combinării liniilor ondulate îl situează printre exemplarele rare ale acestui tip de cultură (stînga).



„GÎNDITORUL DE LA TÎRPEȘTI", descoperit de dr. Silvia Marinescu de la Institutul de arheologie din București, constituie o replică strălucită a celui de Hamangia. Statueta prezintă nu numai o redare naturalistă ci sugerează cu finețe trăsături ale complexului proces uman care este gîndirea (dreapta).

☆

„COMPLEXUL RITUAL DE LA GHELĂEȘTI — NEDEEA" înfățișează în jurul unei componente centrale patru figu-



rine dispuse cardinal. Două din ele — pe care vi le prezentăm — sînt unice prin masca rituală ce atestă o sensibilitate în echilibrul decorației în lut.

MARIAN CONSTANTINESCU

O singură cheie pentru toate uşile

O singură cheie, o singură broască, aceeaşi la toate uşile apartamentului, garajului, biroului şi totuşi se poate avea o securitate deplină este demonstraţia prezentată în revista „Le Point". Principiul după care funcţionează sfidează orice po-

sibilitate de „confuzie"... Cheia conţine o serie de magneţi, fiecare dintre ei având patru poziţii posibile, iar în cilindrul broaştei se află clape magnetizate cu şaisprezece caractere magnetice. E ceea ce oferă o infinitate de coduri posibile, dintre care desigur unul singur, cunoscut de proprietarul cheii, e cel ce corespunde cheii introduse, declanşând cimpul magnetic pentru a deschide uşa.

Polimer în loc de ghips

Specialiştii sovietici au testat un polimer care în multe cazuri va înlocui cu succes ghipsul. Introduse într-un bandaj de polietilenă, care stringe partea lezată, două componente ale polimerului îl transformă în cîteva minute, într-o atelă uşoară şi rezistentă din plastic buretos.

Heliostat

În New Mexico se pregăteşte instalarea unei aparaturi complexe pentru captarea energiei solare. Piesa principală este un heliostat (în imagine, în timpul ultimelor

verificări de laborator) care va urmări în permanenţă Soarele şi va reflecta razele sale spre un turn de colectare. Experimentul din New Mexico va dura trei luni şi va avea ca scop punerea la punct a unui nou sistem mai economic şi mai eficace de captare a energiei emise de Soare.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

Bran. Curtea interioară

EMIL MAIOR, Cluj-Napoca

magazin **enciclopedie**

SINTEZA MINERALELOR

● Materiale artificiale : ieftine, îmbelşugate, rezistente ● Metale inoxe şi pietre preţioase noi ● Profilarea viitorului : un sintetizator de minerale rare.

Accelerarea industrializării în toată lumea (ca să nu mai vorbim şi de amploare) impune savanţilor şi oricăror alţi specialişti descoperirea de soluţii mai avantajoase de pildă în utilizarea mineralelor clasice. Chiar dacă, în ceea ce priveşte resursele naturale, specialiştii nu sînt îngrijoraţi că acestea s-ar epuiza curînd (geologul Pierre Laffitte nu se referea, acum cîţiva ani într-o dezbatere publică, decît la distribuţia inegală pe glob a acestor resurse), omul a şi început să caute şi să găsească înlocuitori sintetici ori măcar aliaje inedite.

Vorbind despre oţel, fizicianul Robert Allan Smith atrăgea atenţia încă din deceniul precedent că peste un număr nu prea mare de ani oţelul aşa cum îl cunoaştem nu va mai fi de folos de pildă acolo unde încălzirea cinetică (la navele cosmice) ridică temperatura la peste 1 400° C, aşa că el va trebui înlocuit cu aliaje din metale refractare (zirconiu, molibden, wolfram).

Iată un amănunt interesant. Nu sînt decît 15 ani de cînd un specialist de seamă din construcţiile motoarelor pentru aviaţie, James D. Pearson, abordînd o inovaţie recentă, anume utilizarea beriliului în materialele de construcţie tensionate, reproşa acestui metal, mult mai elastic decît oţelul, marile lui neajunsuri în ce priveşte ductilitatea. Dar anul trecut, la Institutul de cercetări metalurgice „Max Planck" din Stuttgart (R.F.G.) un procedeu nou a redus simţitor friabilitatea beriliului. Beriliul, cam tot atît de dur ca oţelul, de patru ori mai uşor şi mai rigid decît aluminiul, însă foarte casant, a fost recondiţionat printr-o tehnică metaloceramică, cu adaosuri de cupru ; în rezultat, s-a obţinut un beriliu „nou" care rezistă excelent la forţele centrifuge şi de acceleraţie foarte mari, ca şi la temperaturi sub —230° C, ceea ce îl face apt de a fi folosit în tehnica aerospaţială, în construcţia elicelor de navigaţie, în aparatura de filmare la mari viteze, în fizica nucleară etc.

Unul dintre primele minerale care s-a putut sintetiza a fost diamantul. Piatră foarte rară şi totodată cu însuşiri neobişnuite (duritatea 10, adică maximă pe scara durităţilor, precum şi strălucirea admirabilă), multe secole a fost preţuită doar ca podoabă. Abia dezvoltarea industriei a inclus diamantele în zona utilităţii practice. Totuşi, scumpetea şi raritatea diamantelor a determinat pe oamenii de ştiinţă să caute o soluţie de obţinere a diamantelor artificiale. Teoretic, soluţia s-a profilat în ajunul ultimului război. Practic, diamante sintetice a realizat academicianul L. Vereşceaghin, cu colectivul său din cadrul Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S., în 1960. Natura şi-a „fabricat" diamantele de-a lungul unei ere geologice, în presiuni şi temperaturi imense. Acelaşi sistem, minus desigur durata, l-au folosit şi oamenii de ştiinţă : presiune de 100 000 atmosfere, la o temperatură de 2 000 grade, însă din nefericire cu adăugirea unor substanţe metalice. Ulterior s-a folosit o altă metodă, cunoscută din cristalografie : „creşterea", în condiţii de laborator (într-o soluţie de săruri), a diamantelor din infime cristale (sfărîmături sub un micron dimensiune) luate din pulberea de diamant, soluţia respectivă introducîndu-se într-un reactor nuclear în care temperatura nu e necesară să depăşească 1 000° C, iar apoi lăsînd să treacă prin ea, la presiunea atmosferică normală, un gaz (de pildă, metan) : sub acţiunea atomilor de carbon din gaz, cristalul începe să crească.

Mai recent, Institutul de geologie şi geofizică din Siberia a creat un aparat cu ajutorul căruia, afirmă autorii lui, se vor putea sintetiza, în condiţii de laborator, diverse minerale preţioase. Acest aparat, construit după principiul sferelor secţionate, permite realizarea unor presiuni foarte înalte ; după primul experiment reuşit, oamenii de ştiinţă siberieni au obţinut în noul aparat o presiune de 1 milion de atmosfere. Natura — la o adîncime de 100 km — foloseşte o presiune pînă la 70 000 atmosfere pentru obţinerea în timp îndelungat a granatului, acest vecin, cum spun mineralogii, al diamantului, în zăcăminte. Aşadar, noul aparat experimental a obţinut diamante, granate, chiar şi smaralde, iar acum experimentatorii încearcă la obţinerea opalului (piatră preţioasă extrem de rară, care se extrage aproape numai în Australia).

Fireşte, scopul sintezei mineralelor nu rămîne abstract ; destinaţia este industria, care face azi o concurenţă nelimitată modestelor nevoi ale tuturor mileniilor precedente.

În aceste condiţii de laborator se sintetizează diamantul, smaraldul, opalul...

V. NEAMŢU

SCAFANDRUL ŞI SPAŢIUL COSMIC

Au trecut aproape 20 de ani din acea zi memorabilă, cînd primul cosmonaut al planetei noastre a îmbrăcat primul scafandru spaţial. (Vesmînt special care poartă această denumire — corectă — folosită însă în limbajul curent pentru a desemna „profesionistul", numit de fapt scafandrier). Iuri Gagarin a fost atunci „ambalat" într-un combinezon gros, termoizolant, cu un sistem complicat de ventilare, după care apoi a intrat în scafandru. Tot asa au fost „învesmîntaţi" şi cosmonauţii de la bordul primelor „Vostok" — aminteşte revista „Sputnik", care-şi propune în acest articol să explice evoluţia scafandrului în tehnica spaţială sovietică. Dar numai după patru ani de la zborul lui Gagarin, Alexei Leonov a efectuat prima „plimbare" în spaţiu, dovedind că omul poate lucra în Cosmos, în afara navei. Această experienţă a necesitat, fireşte, un scafandru special, cu desăvîrşire nou. Astăzi, există scafandre spaţiale de trei feluri : **scafandru de salvare** pentru protecţia cosmonauţilor în caz de despresurizare a cabinei ; **scafandru pentru activitate în spaţiu în afara navei ; scafandru pentru activitate pe suprafaţa corpurilor cereşti.**

Omul în spaţiu, fără aer

Pe măsură ce ne îndepărtăm de Terra, presiunea barometrică scade rapid. Dacă presiunea normală a nivelului mării este egală cu 760 mm de mercur, la 12 km altitudine este de cinci ori mai mică, iar la 50 km, de 1 000 ori. Odată cu altitudinea, scade şi presiunea normală a oxigenului, absolut necesară pentru funcţionarea „sistemului viu" ; se produce, adică, anoxemia. Or, organismul nostru nu are practic rezerve de oxigen ; de aceea, omul poate să trăiască 14 zile fără apă, luni de-a rîndul fără hrană, dar moare în cîteva minute din lipsă de oxigen. Pentru a rezolva această lipsă, se adaugă oxigen aerului respirat de cosmonauţi astfel ca presiunea lui să rămînă ceva cu care omul e obişnuit: 160 mm de mercur. În afara deficitului de oxigen, mai complică şi alţi factori (făcînd chiar imposibilă) rămînerea omului la o presiune foarte joasă. Astfel, cînd presiunea atmosferică coboară la un nivel corespunzător unei altitudini de 7—8 km, azotul se dizolvă în ţesuturile organismului trecînd în stare gazoasă. Bulele de gaz pot perturba grav irigarea singelui în organismul uman. La înălţimi şi mai mari, apa conţinută de ţesuturi începe să fiarbă chiar la 37°C, adică aproape la temperatura normală a corpului. În plus, afîndu-se în afara navei, cosmonautul astăzi trebuie să lucreze fie în zona luminată de Soare unde cad 1 200 kilocalorii de căldură solară pe m² de scafandru, fie în zona umbrită unde domneşte un frig cosmic îngrozitor.

„Omnia mea meacum porto"

Condiţiile climatice şi igienice din scafandru sînt menţinute printr-un sistem autonom care trebuie să întreţină presiunea şi compoziţia gazoasă dorită, gradul de umiditate şi temperatura necesare. Materialele şi îmbrăcămintea pentru scafandru — de culori speciale — sînt alese în aşa fel încît radiaţiile să fie aproape în

Cosmonautul intră astfel în scafandru : se văd aparatele sistemului autonom de siguranţă din capacul hubloului de la intrare

întregime reflectate, iar căldura internă proprie să fie păstrată. Se aleg într-un anumit fel şi caracteristicile optice ale materialelor pentru partea translucidă a căştii de scafandru.

Reţinul termic a produs cele mai multe dificultăţi celor ce trebuiau să creeze microclimatul în scafandru. Iată de ce : dacă se produce chiar şi o slabă schimbare termică — doar circa 150 kilocalorii pe oră — temperatura corpului omenesc ce se află în scafandru va creşte cu peste 2°C pe oră şi omul nu va mai fi în stare să lucreze. Experienţele au arătat că răcirea cu apă e singura metodă posibilă pentru a menţine condiţii termice acceptabile în scafandru. Pentru a evacua 300—500 kilocalorii pe oră, cantitatea de apă ce trece prin costumul de răcire reprezintă circa 1,5—2 litri pe minut şi necesită cam 100 m tub de răcire. Un motor de cîţiva waţi e de ajuns pentru a face să circule apa. Răcirea ei e însoţită de un ventilator care evacuează umezeala şi acidul carbonic degajat.

Cosmonautul poate spune astăzi ca înţeleptul Greciei antice : „Tot ce mi-e mai scump port cu mine tot ce am", cu deosebirea, însă, că acest tot are o greutate destul de substanţială şi o dimensiune destul de mare. Cuvîntul „port" presupune mişcarea, or, cosmonautul trebuie nu numai să poarte scafandrul, dar să şi lucreze înăuntrul lui.

Întrînd în scafandru...

Scafandrul nou, modern, este semirigid, are o cuirasă metalică formînd un întreg cu casca şi cu sistemul climatic de siguranţă din spate : mînecile şi pantalonii sînt supli. În scafandru se intră prin spate, unde există o deschizătură în cuirasă. Partea aceasta din spate conţine „dispozitivul de supravieţuire" descris mai sus. Iată deci avantajele scafandrului.

— se îmbracă uşor şi repede (mai precis se intră şi se ieşe uşor din el), adică în 2—3 minute, fără ajutorul nimărui.

— e „extensibil" : poate fi utilizat de cosmonauţi de orice talie ; lungimea mînecilor şi a pantalonilor e potrivită de fiecare cosmonaut după înălţimea lui.

— e fiabil : principiile sistemului de siguranţă sînt dublate.

— e confortabil : tuburile de răcire sînt elastice, ele cuprind trunchiul, lăsînd libere mîinile şi picioarele. Cosmonautul se poate mişca şi lucra perfect. Intensitatea răcirii e reglată de cosmonaut după cum doreşte.

— e uşor : mult mai uşor decît scafandrul suplu, cu care astăzi ca înţeleptul Greciei antice „port cu mine tot ce am", cu deosebirea, însă, că acest tot are o greutate destul de substanţială şi o dimensiune destul de mare. Cuvîntul „port" presupune mişcarea, or, cosmonautul trebuie nu numai să poarte scafandrul, dar să şi lucreze înăuntrul lui.

Civilizaţii străvechi

HIEROGLIFELE

● Scrierea figurativă ● De la pictograme la litere ● Cheia hieroglifelor egiptene ● Ce spun pictogramele mayaşe ?

Dacă prima mare explozie informaţională a umanităţii a fost aceea din clipa apariţiei şi descoperirii limbajului, cea de a doua a fost, fără îndoială, aceea din clipa descoperirii scrisului. Ce miraculos lucru, să poţi lăsa undeva inscris ceea ce visezi sau gîndeşti, să poţi transmite, unor fiinţe pe care nu le vei cunoaşte vreodată, legea şi principiul după care îţi orînduieşti viaţa, să poţi exprima prin simboluri uimirea, sentimentele, evenimentele existentei tale şi ale lumii în care trăieşti ! Pînă să înţeleagă legătura dintre sunete şi foneme (realitatea abstractă şi simbolică totodată a sunetului materializată în semnul lingvistic) oamenii au apelat la scrierea figurativă. Fiecare obiect al lumii înconjurătoare îşi va avea un corespondent. Simbolismul primitiv reprezenta, de exemplu, apa printr-o linie ondulată, casa printr-un plan, zeul printr-un drapel Acesta a fost la începutul începuturilor principiul hieroglifelor.

Arheologii secolului trecut au încercat să afle şi ei ceea ce de secole încercaseră atîţia alţii : cheia hieroglifelor egiptene. Mii şi mii de mesaje care impodobeau splendidele temple sau mormintele regale ale Egiptului antic, mii şi mii de semne care înfruntaseră mileniile păreau că se resemnaseră la condiţia desenelor fastuoase ce emanã un aer de mister şi magie. Savanţii Europei dădeau neputincioşi din umeri, contemplînd inscripţiile de pe templul din Edfu despre care se spunea că, dacă cineva ar vrea să le descifreze şi ar scrie de dimineaţa pînă seara, ar avea nevoie de 20 de ani ca să le isprăvească ! Ce ciudat ! Civilizaţiile moderne se mîndresc cu marii lor pictori, cu cei care au transpus ideea în forme concrete şi sensibile, cu cei care au impodobit porticurile, cupolele, sălile, zidurile exterioare ale edificiilor cu superbe culori, toate destinate să celebreze frumuseţea şi suprema inteligenţă a omului ! Să ne imaginăm însă un popor fascinat de scriere, a cărui imensă voluptate este aceea de a încifra mesaje pe toate obiectele înconjurătoare. Cred că nu întîmplător scrierea a lăsat în urmă pictura Egiptului antic. Combinaţia spirituală dintre arhitectura gigantică şi

„Cartuşe" cu hieroglife egiptene

plăcerea scrisului formează trăsătura aparte a unui popor înclinat spre preamărirea ideii şi, deci, spre speculaţie. De aici, pînă la trăirea intensă a sentimentului trecerii, nu este decît un pas. Şi nu oare acest sentiment l-a împins spre forme atît de paroxistice de a căuta eternitatea ?

Pictograme mayaşe desemnînd zilele lunii

Arhitectura (piramidele), cultura (scrierea), cultul (formele de îmbălsămare a mumiilor) ne vorbesc peste milenii despre singura preocupare a unui popor de a înfringe un mare şi groaznic duşman : timpul.

Campania lui Napoleon din 1798 în Egipt a readus o civilizaţie străveche în atenţia savanţilor Europei. Desenele lui Denon produc senzaţie. Hieroglifele copiate de el la întîmplare îi pun pe toţi să se întreacă în a găsi o soluţie de descifrare. Texte din Strabon şi Horapollon sînt studiate cu atenţie. Descoperirea stelei din bazalt negru de la Rosette cu trei inscripţii pe ea în scriere hieroglifică, demotică şi greacă, dădea multe speranţe. Abia însă peste cîteva decenii, Champollion va putea să ofere cheia hieroglifelor. Tînărul savant poliglot înţelege, după ani de studiu, că hieroglifele reprezintă o scriere a cărei evoluţie începe, într-adevăr, de la figurativul primitiv pentru a ajunge însă la a fi o scriere alfabetică. Pictogramele nu reprezentau desene de oameni sau animale, după cum se credea, ci „litere". Descoperirea sistemului hieroglifelor s-a făcut atîta pe baza „Rosettanei", cît şi pe baza celor două „cartuşe" alăturate (vezi desenul fig. 1) cu numele celor doi faraoni, Ptolemeu şi Cleopatra.

Dacă hieroglifele egiptene au fost descifrate dînd putinţă unei civilizaţii străvechi să ne vorbească peste milenii, hieroglifele mayaşe şi aztece îşi aşteaptă încă Champollionul lor. Cînd Cortez a năvălit în Mexic în secolul al XVI-lea, intoleranţa religioasă a făcut să fie trecut prin foc şi sabie tot ceea ce era scocotit păgîn, deci străin de viziunea creştină asupra lumii. Civilizaţia înfloritoare de pe continentul cucerit nu spunea nimic sau aproape nimic cuceritorilor. Don Juan de Zumărraga, cel dintîi arhiepiscop din Mexico, a ars toate documentele scrise găsite la venirea sa. Autodafé-urile s-au ţinut apoi lanţ. Din toată civilizaţia maya de dinaintea cuceritorilor nu au rămas decît trei manuscrise. Diego de Landa, al doilea arhiepiscop al Yucatanului, a poruncit şi el să se ardă toate documentele care mai existau. Totuşi, o curiozitate secretă, l-a îndemnat să notezele legendele povestite de un prinţ maya rămas încă în viaţă. Notele au fost însoţite şi de scheţe ce indicau semnele de care se foloseau mayaşii pentru a desemna zilele şi lunile anului. (vezi fig nr. 2). Aceste însemnări au devenit poate cele mai preţioase documente ale savanţilor care studiază azi civilizaţia precolumbiană. Pe baza lor s-a putut determina importanţa copleşitoare a matematicii în viaţa mayaşilor, faptul că toate edificiile lor nu sînt, după cum nota cineva, decît un calendar pietrificat în care esteticul este subordonat matematicii. Cît priveşte descifrarea pictogramelor, deşi s-au obţinut unele rezultate, munca se află abia la început. Manuscrisul intitulat convenţional „Cărţile lui Chilam Balam" descoperit în secolul trecut în diferite părţi din Yucatan şi dispărut misterios în 1916, este singurul document scris în limba maya, sub influenţa spaniolă, în caractere însă latine. Reproducerile păstrate informează despre istoria unui popor dar nu oferă şi cheia dezlegării scrierii lui. Pînă atunci să contemplăm aceste pictograme fioroase care parcă ne vorbesc despre zeii sîngeroşi ai unei civilizaţii „decapitate", după cum se exprimă foarte plastic C.W. Ceram în „Zei, morminte, cărturari". Dacă tendinţa hieroglifelor egiptene este spre mîndios şi esenţializat, aceea a hieroglifelor maya pare a fi spre complicat. Liniei zvelte şi uşor rotunjite sau şerpuite graţios îi corespunde aici rotundul bine închis, marcat de alte şi alte rotunjimi, dintr-o spaimă parcă de a nu se eluda cumva exactitatea. Detaliile predomină. Senzaţia e de baroc barbar. O pictogramă maya nu este, cred, o literă sau un cuvînt ! Ea pare o frază. În rotundul bine desenat pe care vă invită să îl priviţi sînt conţinute, parcă, semne-foneme sau semne-cuvinte după o sintaxă clară. De ce să credem că fraza se poate desfăşura neapărat în linie dreaptă pe baza forţelor centrifuge, ex-centrice, şi nu pe baza celor centripete, concentrice ! (Imediat îmi vine în minte o asociaţie tulburătoare : dacă examinăm harta imperiului maya observăm că maya este singurul popor care s-a dezvoltat din exterior — dacă prin exterior înţelegem acel virtual triunghi format din oraşele Vechiului Imperiu — spre interior — cele mai recente oraşe se înscriu în acest triunghi, după cum scria cineva. Structura unei civilizaţii nu se poate reflecta prin urmare, în toate straturile ei, începînd cu configuraţia geografică şi sfîrşind, de pildă cu limba ?) „Figurile" care ne privesc n-ar putea reieşi involuntar din ordonarea arborelui logic al frazei ? Rămîne, fireşte, numai să descoperim această logică : cheia oricărei gîndiri, a oricărei scrieri.

MIRELA ROZNOVEANU

Ora exactă la volan!

Aţi observat desigur că ceasul dv de la maşină „are capricii". Dacă în timpul verii, merge foarte bine, iarna rămîne în urmă. Sau invers. Cu alte cuvinte, variaţiile de temperatură îl influenţează. „VDO-Tachometerwerke" din Frankfurt a creat un ceas de maşină cu cuarţ a cărui exactitate nu mai este tulburată nici atunci cînd variaţiile de temperatură sînt foarte mari. Asemenea ceasurilor de mînă cu cristale de cuarţ ele informează cu precizie de secundă !

Cel mai vechi vertebrat

Arandaspis, un peşte fusiform, cu o carapace osoasă pe întreaga parte anterioară a corpului, o coadă acoperită de solzi şi cu orificii bronhiale pe ambele părţi laterale este socotit cel mai vechi verte-

brat care a trăit pe pămînt (vezi fotografia). Descoperirea acestui reprezentant al faunei din Cambrianul superior, în Australia, dovedeşte că vechimea primelor vertebrate cunoscute este de 500 milioane ani.

Test

La Centrul de cercetări spaţiale „Goddard" din Greenbelt, Maryland (S.U.A.) o gigantică centrifugă (vezi foto) testează aparatele ce se vor afla la bordul navetei spaţiale americane. Este vorba despre o instalaţie de control termic a cărei bună funcţionare este vitală pentru siguranţa zborurilor. Testul încearcă să

reproducă condiţiile de hipergravitaţie care însoţesc lansarea pe orbită a unui vehicul.

Nuca... salvatoare!

Ştiţi care este casca de motociclist de pildă care asigură cea mai bună protecţie ? Nuca de cocos ! E concluzia la care s-a ajuns în urma studiilor şi testelor efectuate, în Olanda, de specialiştii ai Centrului naţional de cercetare ştiinţifică aplicată de la Delft. Într-adevăr, rezultatele sînt convingătoare : nuca de cocos amortizează mai bine decît reuşeşte orice cască existentă. Ca atare, cercetătorii încearcă acum să creeze un material a cărui structură să fie cît se poate de asemănătoare nucii de cocos !

ADRIAN ANDRONIC

— Cu ce să vă mai servesc ??!

● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAŢIONALĂ

TERMOVIZIUNEA DESCOPERĂ... INVIZIBILUL

Geodezienii din Cracovia au efectuat încercări reuşite de a determina ceea ce se ascunde în zidurile unor clădiri vechi, fără a le atinge. În acest scop au folosit termoviziune, metodă care începe să se afirme, realizînd unul din marile vise ale oamenilor : să vadă ceea ce pare invizibil.

Aplicaţiile camerei de termoviziune sînt multiple. Îndreptată spre corpul uman ea poate să descopere un cancer aflat în stadiu initial, adică să salveze o viaţă. Datorită ei se pot distinge nu numai speciile de arbori aflaţi într-o pădure, dar şi cei care sînt bolnavi, să se observe curenţii marini şi bancurile de peşti. În industria mecanică ea serveşte pentru studierea tensiunilor din interiorul elementelor a căror suprafaţă isi schimbă temperatura, în industria cauciucului la descoperirea defecţiunilor pneurilor, în mine la observarea terenurilor (în vederea prevenirii prăbuşirilor), în metalurgie pentru controlul calităţii izolaţiei la cuptoare, fără întreruperea procesului. Pe scurt, termoviziunea oferă o multitudine de posibilităţi.

Despre ce e vorba, în fond ? De transpunerea razelor infraroşii în radiaţie vizibilă. Fără a ne lansa în descrieri tehnice complicate, să menţionăm doar că prin intermediul unei camere de termoviziune se poate observa un obiect, interiorul său, prin intermediul razelor infraroşii pe care le emite şi care scapă vederii. Este ciudat că înainte de încercările efectuate la Cracovia nimeni nu s-a gîndit să recurgă la acest procedeu pentru lucrările de conservare a unor imobile. Cum s-a ajuns la această idee ?

Inginerul Yan Gala, de la Întreprinderea geodezică din Cracovia a împrumutat o cameră de termoviziune de la Institutul de Godezie şi Cartografie din Varsovia atunci cînd întreprinderea unde lucra fusese însărcinată de autorităţile municipale cu inventarierea edificiilor istorice din vechea capitală a Poloniei. În cadrul actiunii de valorificare a Orasului vechi. Trebuiau adunate cît mai multe date posibile asupra construcţiilor, inclusiv asupra a ceea ce se ascunde în zidurile lor.

Yan Gala a învăţat să se servească de cameră şi a început cercetările pe strada Stolenska din Cracovia. Facem o dispresiune : pînă acum, pentru a afla dacă în „interiorul vechilor ziduri se află elemente de preţ ale

clădirilor ziduri au fost studiate prin ter-

timplăriei şi arhitecturii vechi- trebuia scoasă tencuiala în locurile unde se bănuia existenţa acestora, uneori distrugîndu-se iremediabil de- taliii delicate ale trecutului. Cînd camera de termoviziune a fost instalată în fata Cracoviei a caselor din str. Stolenska pe ecran apărură părţile unde se răsteau elemente arhitectonice căutate, precum şi locurile deteriorate de umiditate. Cercetările următoare au dus la concluzia că prin acest procedeu se pot elimina în mod succesiv porţiunile care nu prezintau nimic interesant.

Rezultatele obtinute au dovedit că termoviziunea va accelera cu mult lucrările din vechea Cracovie, unul dintre cele mai mari orase industriale ale lumii, cu un urias număr de edificii istorice care merită să fie revalorificate.

În cliseu : una din clădirile vechii Cracovii ale căror ziduri au fost studiate prin termoviziune.

(După „La Pologne")

ÎNŞELĂTORIE ŞI AFACERISM

Stewart Traill în vîrstă de 43 ani a înfiinţat o secta denumită „Familia veşnică". Se pare însă că inspiraţia fostului vînzător de maşini de incinerat cunoaşte (pentru că aceasta fusese profesia lui S. Traill pînă la data descoperirii vocaţiei sale de predicator) nu a fost prea bună : mai mulţi sectanţi sol- eitind modificarea denumirii. Aceasta a dus la schimbarea numelui („Biserica pentru înţelegerea Bibliei") a locului de actiune. Din Pennsylvania, la New York. Aici, membrii sectei puteau fi văzuţi cutreierînd oraşul în căutarea unor afaceri cit mai rentabile. În afara „rugăciunilor" acestora, aceasta era „misiunea" lor. Trebuiau să înche- cie afaceri profitabile pen-

tru o firmă de curăţat covoare. Oricît de curios ar fi, aceasta este o trăsătură tot mai vizibilă la grupările religioase moderne. Se efectuează tranzacţii, se munceste pe bruci. Secta de tristă amintire din Guiana îşi

obliga membrii să lucreze din greu pe ogoarele sale sau în ateliere. Imaginea redă tocmai un asemenea aspect : sudorii sectei „Templul poporului" în timpul activităţii lor. Credem că nu trebuie insistat pe faptul că sumele provenite din exploatarea credincioşilor intrau în conturile secrete ale „predicatorilor" (presa a publicat numeroase cazuri). Destinaţia banilor ? Luxul şi extravaganţele unui grup restrins aflat la conducerea sectei. În acest timp, masa membrilor trăia într-o neagră mizerie. Lor li se predica renunţarea, dezinteresul faţă de viaţă.

Cine sînt cei atraşi în mrejele sectelor ? Există o serie de trăsături comune ? Profesorul Ronald Enroth de la Westmond College din California — autor al unei apreciate cărţi despre cultele religioase — declara într-un interviu că un membru tipic al unei secte este un tînăr de 18—22 ani, de condiţie socială mijlocie, cu şcoala generală terminată şi căruia, din familie, i s-a sădit în suflet un anume interes pentru religie.

Atragerea nu implică nici o măsură de constringere. Tinerii vin aduşi de un prieten, de o persoană mai în vîrstă pe care au cunoscut-o întîmplător şi care a ştiut să le inspire încredere. Asa s-a întîmplat şi cu Shari Smith. Ea a fost adusă în secta „Trupul lui Crist" de către o prietenă ceva mai vîrstnică. Shari avea 19, iar prietena sa, 25 de ani. S-a alăturat grupării în ianuarie 1973. Atunci a aflat că „principalul lucru de care trebuie să se ferească sînt... demonii. Din păcate, aceştia au reuşit să stăpînească trupurile oamenilor. Prin urmare, trebuie să fie izgoniţi, să părăsească oamenii pe care-i posedează". Cum procedau membrii secrei „Trupul lui Crist" ? Din mărturiile existente aflăm că metoda preferată, cea mai eficace era... bătaia cu biciul. Cei care se împotriveau — la îndemnul diavolului, desigur — erau legaţi. Şi operaţia de izgonire a diavolului începea. Pînă la sînge. Pînă cînd persoana îşi pierde cunoştinţa, de multe ori şi viaţa. (După „International Herald Tribune")

ISTORIA REALĂ DINCOLO DE ISTORIILE SACRE

● Miturile dobindesc în anumite epoci creditul unor adevărate întîmplări ● Cum devine „Homo faber" zeu sau supraom ● Zeii se diferențiază și se specializează asemenea societății ● Cuceririle științifice demitizează doctrinele religioase.

„Am Anfang war die Tat" — „La început a fost fapta" — reclamă Goethe prin al său Faust. Înainte de a gîndi și comunica prin simboluri verbale, oamenii au acționat prin cooperare și abia, apoi, au ajuns să-și formeze un sistem de intersemnalizare verbală. O dovedesc vechile meșteșuguri ale primitivilor și limba acestora, extrem de săracă în bagaj de cuvinte, care rămîn concrete prin semnificația lor și se îmbină după o gramatică simplă. O dovedesc miturile ce tratează descriptiv și fantastic teme ale vieții și aspirațiilor unor popoare. Istoriile sacre izvorăsc din istorii reale transfigurate metaforic și proiectate spre infinit. Este adevărat că aceste legende fabuloase ajung să călăuzească viața colectivităților, că ele, miturile, legendele, dobîndesc, în anumite epoci, creditul unor autentice întîmplări, survenite cîndva. De ce se întîmplă așa ? Poate pentru că ceea ce se mitizează este un fapt real — ocupații vînătorești, agricole, militare, maritime, etc. cu peripețiile și tendințele lor, pe care miturile le învăluie în mister, le pun pe portativul unor drame, în care „Homo faber" devine zeu sau supraom. Se pun pe seama unor fantastice personaje individuale, forțele colective ale societății și emergenței istorice. Initial, omul social, încă legat de natură, tinde să reducă socialul la natural, dar apoi, sub presiunea forței demiurgice a acțiunii și dramei social-istorice, ceea ce era natural se convertește în supranatural și, în numele realității, realitatea este abandonată. Inspirîndu-se din real, imaginația întoarce spatele realității, dar plăsmuiește imagini și „filme imagistice" a căror prezență în viața spirituală a colectivității este de necontestat. Memoria înregistrează nu doar faptele autentice, ci și pe cele închipuite. Insistența reamintirii lor de la generație la generație, tendința de obiectivare în statuie, gravură și templu — (cultul constînd nu numai din adorație dar și dintr-un dialog tranzactional pe teme extrem de practice) — și mai ales statutul de prestigiu al imaginarelor forte supraomenești ca și autoritatea aureolată de fatalism, toate fac ca mitul să trăiască și să evolueze către doctrina și institutia religiei.

Credulitatea uneori ne intrigă. Feuerbach considera că astfel de încetățeniri ale fantasmelor se pot produce în perioada de „copilărie mintală" a omenirii. Este drept că mai ales la copii, Muma Pădurii sau Harap Alb sînt tratați ca ființe ce au fost sau sînt. Copiii mici sînt înclinați spre „explicații" antropomorfe, cînd atribuie suflet obiectelor mobile — minerale sau telurice (animism infantil) sau cînd, după pilda adultului, constructor de obiecte, copilul se întreabă cine a făcut munții, rîul, plantele și animalele ? Doar copilul vede mereu pe cei din jur că fac ceva, că din mîinile lor ies tot felul de obiecte măiestrite, că ei durează case și modelează mașini, etc. și nu-și poate explica altfel realitățile naturii decît printr-un autor, care, și el, dispune de o ființă supraomenească în timp și spațiu, este un zmeu sau așa ceva.

Dar nu aceasta este principala condiție a alunecării spre fabulație și, mai ales, spre sanctificarea ei. Fapt este că mitul și fictivul dialog religios corespund istoricește unor necesități, efectuează compensații halucinatorii, și sînt impuse maselor de către forțele sociale interesate. Autoritățile sacre sînt corelate cu autoritățile civile și economice. Zeii se diferențiază și se specializează, asemnea societății. Si este clar care-i factorul prim, nu vidul ceresc, ci prea plinul pămîntesc. Istoria economico-socială a vechii Grecii și legendele Olimpului sînt intercorelate, dar nu se poate spune că Neptun a fost cauza navigației maritime și nu invers, că întîi a fost imaginat Vulcan și apoi a intervenit prelucrarea fierului ș.a.m.d. Faptul că munca creatoare necesită sacrificii a generat, la noi, legenda Meșterului Manole. N-o să întîlniți zei ai meșteșugurilor la triburile de pescari sau vînători, după cum zeii mării se nasc pe litoral, iar nu în adîncul munților împăduriți. Si este destul de clar că monarhia absolutistă generează monoteism, după cum ierarhia personajelor sacre din religia creștină reflectă ierarhiile societății sclavagiste și mai ales feudale. Da, realitățile și mitologia se corelează, dar nu oricum. Populațiile arabe consumă orez, nu pentru că paradisul islamic prevede munți de pilaf, ci paradisul pilafului este inspirat de practica alimentară respectivă. Si totuși, nu aspectul epic este cel mai important, ci acela de conținut. Miturile au un tîlc. Un tîlc ce se schimbă mereu, se reinterpretează ajustativ. La fel, normele de morală cu un conținut social precis și cu o formă și motivare religioasă (date ca porunci divine) sînt generate social și sînt reinterpretate istoric, (a se vedea sanctificarea biblică a relațiilor sclavagiste, nu numai prin terminologii, dar și prin îndemnurile la supunere neconditionată, renunțare, mistificare, acceptarea fatalistă a nedreptății sociale).

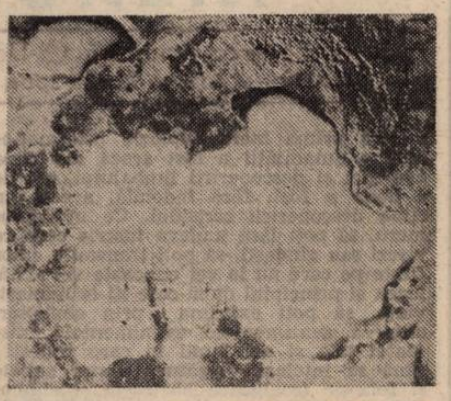
La cîte o răspîntie de istorie, zeii, zămisliți și animați de imaginație, mor în cadrul aceleiași imaginații. Nu mai rămîne decît povestea, povestea pură care a fost la început și căreia nu i se mai evaluează decît virtuțile artistice. De ce obiectele imaginare, de credință se discreditează ? Pentru că știința și tehnica, mașinismul revoluționar și cultura în general spulberă și contrazic mitologia, demistifică și fac inutile doctrinele religioase. Și nu numai atît. Miturile și religiile, după ce s-au născut au murit și au renăscut, au ajuns să nu mai corespundă niciunei necesități sociale, să fie anacronice, revolute, ba chiar să constituie o frînă.

O lume ce se regăsește pe sine și caută să-și valorifice la maximum potențele nu mai este în situația de a-și droga conștiința, de a renunța la viață și la realizări pentru iluzii amare, de a se înstrăina spiritualiceste, pentru a scuza neputința și nedreptatea. În pofida oricăror încercări, cursul evenimentelor reale ale istoriei reale nu mai are nevoie de un duplicat sacru pentru că societatea însăși înfăptuiește un program realist al valorilor umaniste supreme.

PAUL POPESCU-NEVEANU

Teledetecție

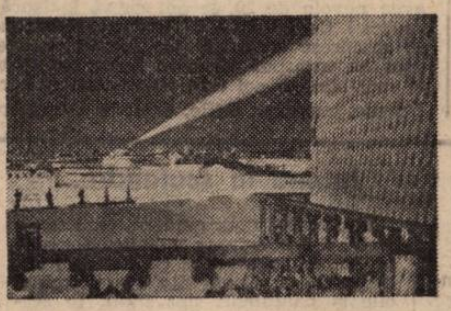
Folosirea teledetecției, ca metodă de observare, cu ajutorul sateliților, a resurselor terestre are nu numai un interes științific ci și unul economic. Studiind



clișeele luate deasupra lacului Uyuni din Bolivia, cercetătorul bolivian Carlos Brockmann și geologul american W. Douglas-Carter descoperă că acest lac sărat al Anzilor este o importantă sursă potențială de metale cum sînt litiul și potasiul (vezi fotografia). Aceste descoperiri deschid noi perspective de viitor. Litiul este folosit în bateriile electrice de lungă durată și va fi singurul mijloc de a regenera tritiul, combustibil al reactoarelor cu fuziune nucleară.

Prima sculptură de lumină

Într-adevăr, prima sculptură de lumină cu laser constă de fapt dintr-o rețea de raze puternice, colorate, și se desfășoară deasupra orașului Kassel. Creație a artis-



tului din Düseldorf, Horst Baumann, ea luminează de trei ori pe săptămînă, fiește, seara, atît casele din preajmă cît și punctele turistice și parcurile. Fasciculele luminoase întrunesc un spectru de culori; predominînd galbenul, verdele, albastrul și roșul. Așadar, un spectacol pe cît de artistic, pe atît de științifico-tehnologic.

Toxicomania și psihozele artificiale

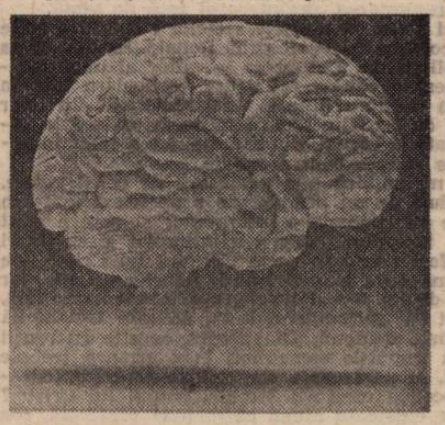
Convorbire cu dr. MARILENA-LUIZA SĂRMĂȘANU-CORTEZ, *doctor în științe medicale, specialitatea psihiatrie, Spitalul clinic „Dr. Gh. Marinescu"*

● Conducătorii religioși foloseau încă din vechime hașișul și opiul pentru realizarea de „miracole" ● Fenomenele fiziologice și psihice provocate de plantele „miraculoase" ● Ce spune o veche legendă orientală ● Victime celebre ale toxicomaniei ● Substanțele delirante fabricate în laborator ● Provocarea psihozelor artificiale.

— Din cele mai vechi timpuri, omul a încercat să pătrundă esența existenței sale, să-și explice, mereu mai exact, stările psihice, pe care le traversează de-a lungul vieții, să afle substratul material al psihicului. Evident, pe firul ariadnic al cunoașterii, răspunsurile n-au fost întotdeauna, în conformitate cu adevărul, dar pe măsură ce se acumulau informații noi răspunsurile deveneau mai profunde. De la empirism se evoluează în spațiile cunoașterii științifice. Un astfel de drum ni-l oferă și psihofarmacologia, care în perioada ei empirică era folosită, abil, de conducătorii religiei.

— Într-adevăr oamenii au încercat întotdeauna să lupte împotriva durerii fizice și morale, au dorit să-și modifice starea psihică, să-și poată combate tristețea, neliniștea, oboseala sau insomniile. Pentru realizarea acestui vis s-au făcut multe încercări de-a lungul mileniilor utilizîndu-se, printre altele, numeroase plante. Se poate vorbi, în acest sens, de o adevărată psihofarmacologie empirică. Conducătorii religioși din vechime, aflînd de existența unor plante cu misterioase însușiri ca opiul, hașișul, coca și numeroase alte ierburi, liane, ciuperci etc., au înțeles ce profit pot trage de pe urma lor, putînd obține „miraculoase" efecte. Toate preparatele de origine vegetală, în sute și sute de rețete conțineau substanțe toxice. Acestea, pătrunzînd pe cale respiratorie, digestivă sau prin piele — în funcție de modul de administrare — determinau fenomene fiziologice și psihice importante. Halucinațiile, în special, erau cele mai tulburătoare pentru naivi, fiind luate drept realități chiar după trezire. Efectele variate ale substanțelor toxice, inclusiv alcoolul, erau de mult cunoscute. O veche legendă orientală rezumă perfect aceste diferențe de acțiune asupra psihismului uman. „Trei oameni, unul sub influența alcoolului, al doilea sub aceea a opiului și cel de al treilea, sub aceea a hașișului, sosesc noaptea în fața porților închise ale unui oraș. Alcoolicul devine furios și țipă : „lăsați-mă să intru, căci altfel sfărîm porțile cu sabia mea". „Ba nu, replică opiomanul, noi putem foarte bine să petrecem noaptea aici și vom intra pe poartă, mîine dimineață". Iar omul sub influența hașișului, izbucnind în hohote de rîs, spune : „ce prostii ! Nu avem decît să ne strecurăm prin gaura broaștei de la poartă, pentru a pătrunde dincolo". Autorul acestei legende, fin observator, a opus agresivitatea alcoolicului, euforiei nefirești a opiomanului și halucinațiilor cu tulburări de schimă corporală a consumatorului de hașiș.

— Omenirea a cunoscut deci, încă din antichitate periculoasele tentații ale unor droguri furnizate de natură, ducînd la așa-numita toxicomanie, stare deplorabilă în care există o nevoie imperioasă de consum a toxicului în cantități crescînde, determinînd o decădere fizică și psihică. Ne puteți oferi cîteva exemple ?



În ultimul timp, anumite droguri sînt folosite în cercetarea fenomenelor psihopatologice pentru o mai bună înțelegere a producerii psihozelor și a funcționării creierului uman.

— Au căzut victime drogurilor mii și mii de oameni printre care și mari personalități, în special din rîndurile scriitorilor și, în general, ale artiștilor din care vom cita doar cîteva nume : scriitorul englez Thomas de Quincey, autorul „Confesiunilor unui consumator de opium", (1821), scriitorul francez Théophile Gautier, care se droga cu hașiș, ca și Charles Baudelaire, autorul „Paradisurilor artificiale opium și hașiș" (1860). Au mai expus din experiența lor de toxicomani, în pagini remarcabile, Delacroix, Flaubert, Apollinaire etc.

— Nemulțumiți cu „paradisul artifical" determinat de drogurile procurate de natură, oamenii, în căutare de noi senzații, au apelat și la alte substanțe chimice. La care anume ?

— După ce sir Humphrey Davy analizase efectele euforizante ale protoxidului de azot (gazul ilariant), înalta societate a epocii se aduna în saloane pentru a inhala eter, în acele faimoase „ethers frolics", sau — cum s-ar spune în zilele noastre „ether-party". Relativ recent, însă, a apărut un nou drog de temut : L.S.D. 25 care declanșează grave tulburări psihice, asemănătoare celor provocate de mescalină : halucinații colorate, euforii sau depresiune, modificări ale schemei corporale etc. Acestui nou și cumplit flagel modern îi cad victimă de obicei, indivizi care și-au pierdut „sensul existenței" în societatea de consum care nu le mai oferă un scop în viață.

— Care este rolul psihozelor experimentale în descifrarea mecanismelor unor boli ?

— Tulburările psihice provocate de substanțele acestei clase de psihotrope la indivizi sănătoși, care acceptă voluntar experimentul, evocă îndeaproape unele psihoze. Aceste constatări au deschis într-adevăr un nou capitol al psihiatriei, acela al „psihozelor experimentale", („Model pshychoss") sau al „psihopatologiei experimentale". Dealtfel capacitatea unei substanțe chimice simple de a provoca experimental o psihoză, asemenea unei schizofrenii, a sugerat ideea naturii chimice a acestei boli. Această ipoteză nu a fost confirmată, dar substratul bolii psihice trebuie căutat în complexe interacțiuni, atît neurochimice, cît și neurofiziologice și psihologice. Deci, se pot provoca adevărate „psihoze artificiale" care pot fi perfect stăpînite prin substanțe antipsihotice, antagoniste, ca de exemplu, clorpromazina ș.a. Studii ale electroencefalogramei au arătat dealtfel, că traseele bioelectrice „de alarmă" determinate spre exemplu de L.S.D. 25 sînt corectate imediat de agenți farmacologici specifici.

— Substanțele psihodisleptice, ca mescalina, pot fi oare utilizate și în terapie ?

— Cercetările au răspuns : da ! „Beția mescalinică" permite manifestarea evidentă a unor anume stări psihice.

— Iată deci, că anumite droguri, atît de dăunătoare, pot căpăta virtuți diagnostice în mîna oamenilor de știință.

— Într-adevăr, ele pot fi folosite în cercetarea fenomenelor psihopatologice pentru o mai bună înțelegere a producerii psihozelor. Mai mult decît atît, s-au făcut și se fac încercări pentru a le folosi chiar în scop... terapeutic. Aceste substanțe „onirogene", permit specialiștilor, „oniroanalize", pentru investigații ale subconștientului, fiind capabile de a declanșa o reapariție conștientă a unor sentimente ascunse. Se obține o ameliorare a dispoziției generale, o schimbare în bine, în felul de a vedea viața, așa cum s-a încercat cu succes în tratamentul alcoolismului cu L.S.D. 25.

Iată cum — o armă distrugătoare a ființei umane ca drogurile, poate fi convertită — ce de atîtea ori în știință în aliat al omului, în cazul de față prin virtuțile sale terapeutice, sau, mai exact, ca adjuvant excelent al psihoterapiei.

ION VADUVA-POENARU

COPIII, VIITORUL LUMII

● Grija pentru formarea personalității începe încă din primii ani de viață ● Portretul psihologic al unor copii ● Formarea unei conștiințe publice privind securitatea copiilor ● Copilul – un bun al întregii societăți.

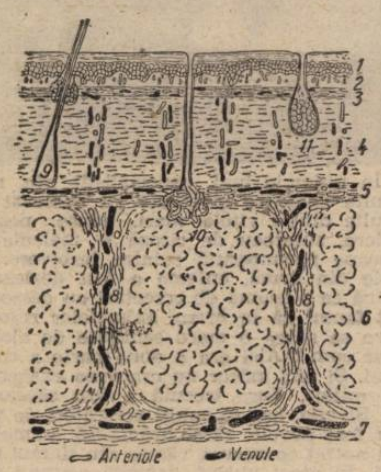
Multe vor fi, desigur, aspectele dezbătute în presa lumii în Anul Internațional al Copilului vizînd nobilul scop de a crea o conștiință publică, pe marginea identificării viitorului lumii cu copiii zilelor noastre. În cele ce urmează ne este în intenție de a aborda, un aspect pe cît de șocant pe atît de incredibil al acestei mari teme contemporane : patologia psiho-somatică a copiilor traumatizați psihic și fizic. O anchetă sociologică, publicată chiar anul trecut, în Anglia, relevă faptul că pedepsele corporale administrate sistematic de unii părinți, odraslelor lor duc la moartea a cîte unui copil în fiecare zi, în această țară. Autorii anchetei menționate și-au propus să publice chiar în acest an, pentru motive lesne de înțeles, o serie de materiale atestînd această realitate.

Această dramă, anacronică, își are originea în practici mai vechi. În antichitate exista chiar un drept, mai bine zis un obicei, cu acoperire legală, în virtutea căruia viața și moartea copilului erau la discreția tatălui. Acesta putea fi, așadar, abandonat sau acceptat, vîndut sau chiar ucis, fără să se aplice nici o sancțiune împotriva părintelui denaturat. Rudimentele acestei arhaice atitudini au persistat desigur, multă vreme. Tot unui englez, și anume lui Ch. Dickens, îi revine meritul de a fi printre primii oameni de litere care au sensibilizat opinia publică asupra destinului tragic al unor copii maltratați. Marcat de copilăria sa nefericită, acesta și-a populat opera cu nenumărați copii și adolescenți care evoluau sub semnul traumatismelor fizice si mai ales psihice.

În Franța, în ziua de 24 iunie din anul 1889, a fost promulgată o lege vizînd soarta copiilor maltratați sau abandonați. Mai tîrziu, în 1936, Alexis Danan a fondat chiar o instituție cu caracter protector, vizînd copilul, pe care a intitulat-o „Comitetul de vigilență și de acțiune pentru protecția copilăriei". Ulterior, instituții cu profil similar au mai apărut în multe alte locuri de pe mapamond, atestînd faptul că opinia publică nu putea tolera o asemenea realitate. Pentru că și în asemenea condiții au continuat totuși să fie semnalate situații de agresionare violentă a psihicului fragil al copilului, ca să nu mai vorbim de imposibilitatea sa de a se apăra din punct de vedere fizic, medici, psihologi și sociologi, au încercat să pătrundă în acest univers tragic, individualizînd în cele din urmă așa-numitul sindrom al copilului maltratat căruia i-au individualizat în cele din urmă factorii cauzali și favorizanți. Primul care publică un studiu mai cuprinzător pe această temă este medicul N. Neiman din Nancy, care adună 79 de cazuri de copii maltratați, pe care le aprofundează cu minuție nu numai din punct de vedere clinic, ci și psiho-social. Studii similare au mai întreprins, tot în Franța, Grislain, Mainard și Brelet, iar pe alte meleaguri S. Rawdon în Anglia, R. Ragg în S.U.A., M. Divya în India și alții.

Cu toții au fost de acord că mizeria socială, economică și culturală, respectiv tot acest complex mediu de existență potențat de anumite psihisme mai fragile, reprezintă fundalul sumbru de desfășurare al acestei boli tragice. Este vorba în linii mari despre copii nedoriți, provenind din cupluri întîmplătoare sau din concubinaje nefericite, cupluri paupere nu numai sub raport material, ci și afectiv, iar uneori chiar defavorizați din punct de vedere genetic.

Studiul lui N. Neiman, de departe cel mai aprofundat și cel mai riguros, separă din lotul total de 79 de copii investigați, un procent de 65% părinți etilici, iar 20%



Reprezentarea schematică a pielii, primul organ care interceptează toate traumatismele fizice.

tuberculoși, de unde apare, cît se poate de clar, importanța fondului genetic ca și grija care trebuie purtată față de acest fond. Același autor, pe motive bine întemeiate, pune pedala etiologică în interpretarea cazurilor sale pe climatul de mizerie și de ignoranță, care la rîndul său potențează structurile mai dezechilibrate, canalizîndu-le spre violență.

Sindromul copilului maltratat se întîlnește la toate vîrstele și, în special în copilărie și adolescență, fiind de regulă mai frecvent în perimetrul cronologic reprezentat de reperele 3—7 ani, fapt explicat prin incapacitatea aparținătorilor acestei categorii de vîrstă de a se apăra, de a porni singuri în lume, în căutarea unui alt destin. Tabloul clinic al acestui sindrom este reprezentat din următoarele elemente : Copilul sau adolescentul maltratat frapează în primul rînd printr-un aer de apatie și pasivitate, printr-un aer de indiferență și, în același timp, printr-o anume anxietate. Acesta își plasează instinctiv brațul înaintea feței, a obrajilor, schițînd în felul acesta un gest de apărare, ori de cîte ori cineva încearcă, pe nepregătite, să intre în vorbă cu el. De asemenea, acesta este murdar și neglijent, prezentînd în același timp o evidentă hipotrofie staturo-ponderală.

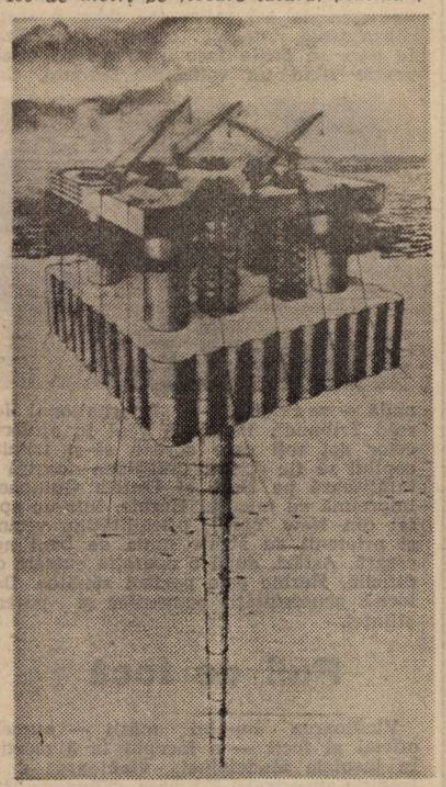
Dacă ar fi să schițăm și portretul psihologic al respectivilor părinți, el ar cuprinde, în mod obligator, următoarele trăsături dominante : imaturitate afectivă și emoțională, impulsivitate și comportament agresiv, irascibilitate extremă — ceea ce duce la faptul că stimuli minimi pot declanșa reacții dintre cele mai violente, față de poziția de dependență a copilului etc. Este de remarcat, de asemenea, faptul că în majoritatea cazurilor, acești părinți anormali, afișează în societate un comportament aparent normal și, în orice caz, un atașament forțat față de odraslele lor.

Este cazul să dezbatem problema copilului maltratat în țara noastră ? Nu. Nu, pentru că în condițiile socialismului protecția copilului ca și îngrijirea sa complexă este asigurată de către stat. Sume uriașe sînt investite în acest compartiment al vieții sociale și biologice, al dezvoltării somato-psihice ca și socio-culturale a copiilor noștri. Punerea pe baze noi, sănătoase și echitabile, a societății, asigurarea dreptului la muncă și odihnă a fiecărui cetățean, desființarea exploatării, întărirea familiei și școlii ca nuclee de propășire culturală, educațională și socială, au pulverizat climatul de insecuritate economică și de promiscuitate morală care facilitează ecloziunea sindromului copilului maltratat. Legiuiri speciale, vizînd în exclusivitate soarta minorilor, aduc, în plus, o garanție în acest domeniu. Considerente însă de ordin umanitar, ce decurg din însăși esența umanismului socialist, ne obligă să militățm pentru o conștiință publică în domeniul securității copilului, indiferent pe ce meridiane, această securitate nu e asigurată. În celebrul film documentar intitulat Mondo Cane, care a rulat și pe ecranele noastre, niște cineaști îndrăzneți și de bună credință au întreprins zguduitoare forări, în organismul pe alocuri putred al speței umane. În varii secvențe ni se prezintă firave făpturi omenești, care își consumă frumoșii ani ai copilăriei, încorsetați în tot felul de fiare și belciuge, menite să le strîmbe mîinile și picioarele, și să-i transforme în monștri tîrîtori, care să realizeze venituri pe seama cerșitului, cerșit regizat desigur de părinți sau tutori sadici, care, pe această cale, dau curs propriilor lor deficiențe structurale. Acestea, sînt însă cazuri extreme. Sînt mult mai numeroase cazurile cînd sindromul copilului maltratat îmbracă alte aspecte mai blînde, mai sofisticate. Din principiu este bine de știut că *un copil care apare pe lume, în lipsa unui climat de dragoste familială, și care, ca atare, va trebui să înoate împotriva curentului, este un copil handicapat chiar din momentul nașterii sale.* Acest handicap va îmbrăca o multitudine de forme de manifestare, între care sindromul copilului maltratat reprezintă doar un caz extrem, o excepție ; cele mai frecvente fiind diverse forme proteiforme legate de specificul psiho-social al fiecărei familii, al fiecărui cuplu. *Copilul crește nu numai cu lapte, ci și cu dragoste. În plus, copilul nu este numai al unei anume familii, ci și al societății. El este al nostru, al tuturora*, motiv pentru care trebuie să ne interesăm permanent de soarta lui.

ARCADIE PERCEK

Platforme... termice marine?

Imaginația tehnică a fost stimulată de necesitatea găsirii unor noi surse de energie. Astăzi se lucrează de pildă, la un proiect de platformă care să utilizeze energia termică a mării pentru a produce electricitate. Mai corect spus, „exploatînd" diferența de temperatură existentă între apele de la suprafață și cele de la adîncime. Imaginați o platformă de beton, de 100 de metri pe fiecare latură, plutind pe



ocean. O țeavă cu diametrul de 20 de metri coboară perpendicular pe o lungime de 700 de metri și „aspiră" 500 de metri cubi de apă pe secundă (debitul Senei). La suprafață, mai multe moduluri de putere. Electricitatea produsă (100 de megawați) poate fi stocată sau trimisă prin cablu submarin pe țărm. Centrul național de exploatare a oceanelor — C.N.E.X.O. — din Franța a decis începerea studiilor pentru o centrală prototip de 3 megawați, a cărei construcție va putea să se încheie în 1984, locul posibil fiind în apropiere de Tahiti.

Noi date despre Selena

Oamenii de știință au observat că deși Luna nu are atmosferă, acolo izbucnesc din cînd în cînd furtuni de praf. Mecanismul deplasării particulelor microscopice ale solului lunar a rămas multă vreme o enigmă. În ultimul timp însă specialiștii apreciază că, pe satelitul nostru natural, rolul vîntului îl are cîmpul electrostatic ce se formează sub influența luminii solare și a radiației ultraviolete. Acest vînt poate ridica de pe suprafața Lunii particule de fracțiuni de microni, menținîndu-le în zbor planat între 4 și 300 de ore.

Muzeu maritim

La Universitatea Kim Ir Sen din Phenian, cadrele didactice și studenții au colaborat la organizarea unui documentat

muzeu de științe ale naturii. Muzeul servește atît pentru scopuri didactice, cît și pentru popularizarea cunoștințelor științifice. În imagine, sala viețuitoarelor marine.

Ipoteze

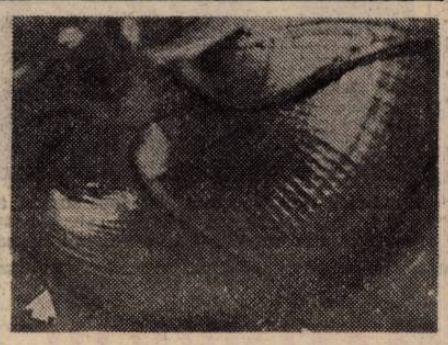
REVELAȚII ÎNSCRISE PE COCHILIILE UNOR NAUTILI: DEPĂRTAREA LUNII DE PĂMÎNT

● Cînd s-a rupt Luna de Terra ? ● S-a depărtat lent sau rapid ? ● Inscripțiile de pe cochiliile nautililor ne pot oferi date de acum 420 milioane de ani ● Premise pentru o nouă ipoteză.

Așa cum se întîmplă în orice domeniu de cunoaștere științifică, informațiile existente la un moment dat despre un fenomen sau altul devin insuficiente. Cercetările scot la iveală date noi dintre care unele sînt adevărate revelații. Din rîndul acestora din urmă fac parte și surprinzătoarele semnificații înscrise pe cochiliile fosile ale nautililor din mările calde. Aceste animale marine care trăiesc la 400 m adîncime în apele Pacificului de sud, dar își caută hrana, în timpul nopții, aproape de suprafața apei, au cochilii în formă de spirale logaritmice. Pe peretele lor intern, sînt perfect imprimate două tipuri de protuberanțe. Unele protuberanțe în relief delimitează spații în interiorul cărora se succed striațiuni mai subțiri, cam 30 la număr. Cele două tipuri de protuberanțe reprezintă de fapt dovezi ale creșterii acestor moluște în orificiul cochiliei, pătrunde, cu o ritmicitate matematică, o cantitate de carbonat de calciu. Fiecare strat nou este delimitat de cel precedent printr-o fină „linie de creștere". În același timp, organismul are o mișcare de propulsie de la interior către exterior, părăsind, succesiv „camerele" pe care le-a ocupat și închizînd, la perioade bine stabilite, volumul interior al cochiliei. După toate probabilitățile nautilii au un ciclu de viață cotidian (de altfel, fenomentul a fost observat la o seamă de moluște), iar „liniile de creștere" apar zilnic. Membranele de închidere se regăsesc la fiecare 30 linii de creștere, ceea ce face referința la noțiunea de lună a astrului selenar (29-53 zile). Deci, sînt considerate ca aparții lunare. În sprijinul acestei afirmații, vin și studiile făcute asupra conținutului gazos al „cămărușelor" care atestă apariția unei membrane la distanță de cîteva săptămîni de altă membrană.

Studiile legate de cochiliile fosile de nautili au la bază observațiile făcute asupra unor astfel de animale marine din zilele noastre, subliniază revista „La Recherche" care ne informează și asupra cercetărilor lui G. Kahan de la „Princeton University" și S. Pompea de la „Colorado State University", ce repun în discuție viteza de deplasare a Lunii de-a lungul timpurilor și chiar a felului în care s-ar fi depărtat ea de Pămînt. Cochiliile fosilizate, foarte bine conservate, pot fi datate cu precizie și reprezintă, după aprecierile celor doi savanți americani, nouă perioade geologice, cea mai veche ajungînd cu 420 milioane ani în urmă. Cu cît este vorba de o perioadă mai îndepărtată în timp, cu atît numărul membranelor delimitate cu regularitate se micșorează. Pentru vechimea de 420 milioane ani, ele ating limita de nouă. Deci, pe atunci, Luna avea nevoie doar de nouă zile pentru a se învîrti în jurul Terrei.

Pornind de la premisa că fiecare cameră de cochilie semnifică o „lună" a Selenei ; cei doi cercetători calculează timpul de rotație al Lunii în jurul Pămîntului și a distanței dintre acestea pînă acum 420 milioane ani... De la sine înțeles că acest calcul se bazează și pe o seamă de ipoteze de lucru : viteza de depărtare a lunii este evaluată la circa 1 m pe an acum 70 milioane ani, deci cu viteză de 17 ori mai



Pe această secțiune ventrală internă a unui nautil, se disting membranele „camerelor" și, în interiorul acestora, striațiunile de creștere, al căror număr se situează între 28 și 30. Acest număr corespunde, în zilele noastre, numărului zilelor din fiecare lună.

mare decît cea admisă pînă acum. Acum 375 milioane ani, Luna, afirmă cei doi, se găsea la jumătatea distanței sale actuale de Pămînt. Se pare deci, că într-o primă fază a sistemului Pămînt-Lună, mișcarea este lentă. Asta, în pofida părerii majorității savanților care susțin că viteza de depărtare a Lunii este rapidă atunci cînd cele două planete se găseau aproape una de alta. Conform acestor păreri, Luna s-a desprins de Pămînt acum un miliard de ani. Dar, în acest caz, cum poate fi explicată prezența rocilor cristalizate pe lună, de vreme ce unele (cele mai recente) au fost fixate acolo acum trei miliarde de ani ? Nautilii avansează, prin inscripțiile de pe cochiliile lor, ipoteza că Luna s-a rupt de Pămînt, acum patru miliarde ani, ruptură după care ea s-ar fi îndepărtat lent de planeta noastră. O evoluție lentă de acest fel ar putea explica prezența masivelor vechi și a mărilor lunare, regruparea acestor mări pe fața lunii cea mai apropiată de noi și deplasarea centrului său de gravitație către Terra.

Dacă „secretele" păstrate în cochilia nautililor se vor dovedi exacte, ele vor aduce un argument în plus pentru observațiile geologice din ultimii ani asupra Lunii, care pun sub semnul întrebării o ruptură rapidă a sistemului Pămînt-Lună, susținut pînă nu de mult de unii astronomi.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI

„Adiela"
ȘERBAN MIHAI, Cluj-Napoca

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Operație dificilă

Micuțul Herbie, în vîrstă de numai 7 luni se născuse cu o deformație congenitală care-i făcea viața imposibilă. Traheea sa avea un traseu atît de curios, încît atunci cînd minca, traheea era pur și simplu blocată de apăsarea esofagului și a inimii. Practic, nu mai putea respira. Medicii care l-au examinat, au decis că modalitatea de a-l salva era doar operația chirurgicală, unicul centru specializat în care se poate face o asemenea intervenție fiind un spital din Toronto, Ca-

nada — se relatează în „International Herald Tribune". Pentru a veni în ajutorul celor doi soți care doreau să-și trimită copilul să fie operat (imaginea noastră îi înfățișează pe Herb și Leticia Quinones, împreună cu micuțul Herbie, într-un spital din New York), oficialitățile, vecinii și prietenii au strîns suma de bani necesară. Astăzi, după o operație extrem de dificilă, Herbie este perfect sănătos. Datorită generozității oamenilor și puterii științei.

Puii de focă

Vînătoarea lupului mării — numele oficial al focii — a început la 3 martie. În insulele Madeleinei, vînătoarea e o tradiție ancestrală. E marea, sălbateca sărbătoare a primăverii, cînd bărbații pleacă pe jos sau în bărci, iar femeile rămîn pe țărm așteptînd reîntoarcerea, cu spaima în suflet. E o aventură plină de riscuri, căci un vînt contrar poate să adune ghețurile și să izoleze ambarcațiunile.

Disputele dintre cei ce se opun cu vehemență uciderii puilor de focă și vînători, dintre experții științifici și cei economici se află în plin „sezon". De partea cui e dreptatea ? Dacă vînătoarea industrială ar fi interzisă, medita un bătrîn vînător, n-ar mai fi nici o problemă. Masacrul ce se înfăptuiește de două sute de ani încoace a dus la depopularea întinderilor de gheață. Din 1971, autoritățile canadiene au impus o reglementare severă.. În 1979, cota a fost fixată la 180 000 de pui de focă pentru canadieni, norvegieni și eschimoși. E aproape jumătate din ceea ce s-a estimat ca totalul nașterilor acestor animale (345—358 000). E o activitate economică indispensabilă, după cum relatează în reportajul său pentru revista „L'Express", Francine Rivaud. O focă consumă 2 tone de pește pe an, ceea ce reprezintă 3 milioane de tone în total, mai mult decît totalul pescuitului.

Peisaj halucinant, în mișcare și în același timp nemișcat. Blocuri de gheață albăstrii se desprind, se regrupează, se unesc. Cerul și banchiza par că se confundă. Mai mult de 100 000 de mame-foci au venit din Groenlanda, coborînd de-a lungul Labradorului, pentru a naște. Puii au 7 kilograme la naștere, ca după trei săptămîni să atingă 30 kg. Atunci, blănița albă cade, lăsînd loc unei noi „îmbrăcăminți", cu fir scurt, argintiu, cu pete negre. Cînd banchiza începe să se desprindă, focile adulte pornesc înapoi către nord, lăsînd puii în această „creșă" improvizată, unde învață să înoate, să se hrănească cu crustacei. Cu condiția să nu cadă victimele vînătorilor. Aproape jumătate dintre ei vor fi uciși la cîteva mile depărtare de insulele Madeleine...

„Cocteil" pentru animale

De multe ori animalele, fie că este vorba despre cele din marile complexe zootehnice, sau despre cele din grădinile zoologice, nu pot beneficia de suficiente radiații ultraviolete și de ceilalți factori naturali necesari. Remediul ? Un grup de cercetători sovietici au experimentat introducerea apei cu oxigen în tractul gas-

tro-intestinal al animalelor. Regimul de „nutriție cu oxigen" aplicat la 2 000 de purcei a condus la creșterea greutății lor cu 50 la sută. Experimentul a fost extins și asupra cîtorva animale de la Grădina

zoologică din Moscova. Au fost supuși acestui tratament un tigrișor „abandonat" de tigroaică, un pui de vulpe, pui de șacal și de enot. Puii își luau cu plăcere „medicamentul" — lapte bogat în oxigen — mîncau cu poftă, se dezvoltau bine, ba se și jucau cu jucării....

Nutreț... cu alcool ?

În ultimele luni, specialiștii din mai multe abatoare elvețiene au observat că multe dintre vitele mari, aduse pentru tăiere, sufereau de ciroză — maladie aproape necunoscută printre ierbivore. În cele din urmă, enigma a fost dezlegată, după ce o seamă de cercetări au descoperit faptul că în hrana animalelor respective se găsea o mare cantitate de alcool. Dar cum ? Aici era a doua parte a enigmei. Și nici măcar nu era vreo exagerare la mijloc. Vara trecută a fost secetoasă în Elveția, așa că mulți crescători de vite au fost nevoiți să-și hrănească animalele cu nutreț conservat, rămas din timpul iernii. În acest nutreț, datorită acțiunii microorganismelor specifice, a luat naștere o cantitate deloc neglijabilă de spirt. Astfel, fiecare animal consuma zilnic în medie, odată cu nutrețul, cam 700 grame de alcool, ceea ce echivala cu o porție cotidiană de doi litri de rachiu !

Plăcuța indicatoare

Un arbore de pe o stradă din New-York are pe trunchiul său două tăblițe indicatoare. Dar e prea mult spus „pe trunchi"... Tăblița indicatoare de jos, conținînd textul care interzice parcarea în orice timp, a fost fixată pe tulpină acum vreo 30 de

ani, însă în cele trei decenii scoarța copacului a absorbit-o pe jumătate și, probabil, în viitor nu va mai rămîne din ea nici o urmă. Cealaltă tăbliță, de sus, care interzice depozitarea gunoaielor, nu va mai avea aceeași soartă, întrucît a fost fixată la oarecare distanță de tulpină.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

POPESCU O., Gherla. Din cele descrise pare a fi în cauză o sinuzită frontală. Medicul O.R.L. va preciza și trata.

I. POCA, Reșița. În nevroza anxioasă de care suferiți continuați cu Napoton cîte 2 drajeuri pe zi timp de 6 zile, Sirop tonic, cîte 3 linguri pe zi, timp de 15 zile și la nevoie ceai sedativ, un pahar seara înainte de culcare.

STROE A., Săcele. Pentru stabilirea unui diagnostic sînt necesare investigații într-o clinică de specialitate.

M. ANDREI, Pașcani. Pentru a crește în greutate vă veți alimenta mai substanțial : lapte un litru pe zi în 2-3 reprize, făinoase (paste, griș, orez) sub diferite forme, cartofi, ouă 2-3 pe săptămînă (ochiuri, omletă, fierte moi), carne (fiartă, friptă), brînzeturi, legume, fructe, marmelade, gemuri, sucuri de fructe, foitaje. Control medical.

A. S. Corabia. Poliuria poate fi datorată diabetului zaharat, unei prostatite, unei nefrite etc. Pentru precizare sînt necesare investigații de specialitate.

BORDEU D., Alba-Iulia. Pentru punctele negre din ochi, un examen oftalmologic (fund de ochi) este absolut necesar în vederea stabilirii cauzei.

RO. R. Timișoara, I. FARCAȘ, Lugoj : DUMITRU, Baia Mare. Este o stare nevrotică trecătoare. Continuați cu Meprobamat cîte un comprimat seara, înainte de culcare, timp de 7 zile. Renunțați la cafeaua naturală, la băuturile alcoolice de orice fel și la fumat.

MOLDOVAN, Făget. Urticaria de care suferă copilul poate fi de origine alimentară (anumite alimente pe care un copil de 1 an și 9 luni nu le suportă) sau din alte cauze (paraziți intestinali, contacte alergizante cu anumite plante) etc. Medicul pediatru va cerceta și trata.

S. TACHE, Urziceni, S. BRUNO, Botoșani : În colita de fermentație, alimentele premise vor fi : ceaiurile, pîinea albă rece, prăjită, pastele făinoase bine fierte, orez, griș, fulgi de ovăz, carne slabă de vită, pasăre (găină, pui rasol sau grătar), pește de rîu, budinci de carne, de pește, omletă în abur, brînzeturi proaspete (caș, urdă, brînză de vaci), unt proaspăt, ulei, supe de carne, aluaturi uscate, gelatine, legume proaspete, pătrunjel, mărar, tarhon, salată verde. Mesele 4-5 pe zi. Se va mînca încet, mestecînd bine. Apa se va bea la sfîrșitul meselor. După mesele principale 1-2 comprimate de Carbomedicinal. Control medical.

A.K., Lipova. În hepatita cronică evolutivă de care suferiți, numai medicația prescrisă și regimul alimentar recomandat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

ION MUNTEANU, Galați. Toate problemele la care vă referiți le găsiți tratate în mod amănunțit în volumul „Codul muncii pe înțelesul tuturor" de Constantin Bejenaru și Olga Ionescu.

ANASTASIE IOSIF, Craiova și *ION ANEI, com. Filipești jud. Bacău.* O cauză care să explice căderea fructelor la gutui este boala denumită monilioza (Monilinia linhartiana). Această boală este păgubitoare mai ales în anii cu primăveri ploioase și reci, manifestîndu-se atît pe frunze cît și pe fructe. Frunzele bolnave prezintă brunificări mai ales de-a lungul nervurilor. Uneori aceste pete pot acoperi toată suprafața frunzei. Fructele tinere nu mai cresc, se brunifică și cad. Pentru combaterea bolii se recomandă următoarele măsuri : — adunarea și distrugerea fructelor căzute pentru reducerea sursei de infecție ; — stropiri în timpul vegetației cu unul din următoarele produse chimice : Ziram 0,2%, Benomil (Fundazol) 0,08%, Tiofanat M (Topsin) 0,1%, Zineb 0,3%. Momentele de executare a tratamentelor : la pornirea în vegetație, în faza de buton roz, după scurtarea petalelor și la 15 zile după stropirea a III-a.

MARCELA URSU, București. Ionosfera reprezintă acel strat al atmosferei terestre, situat între altitudinile de 50 și 1 200 de kilometri, care are o mare concentrație de ioni, datorată radiațiilor solare ultraviolete. Reflectînd undele scurte, ionosfera favorizează radiocomunicațiile.

MARIA STANESCU, București. Pentru incapacitate temporară de muncă ca urmare a bolii de care suferiți (T.B.C. pulmonar), veți primi un ajutor material de 85 la sută din retribuția lunară, indiferent de vechimea neîntreruptă în muncă (articolul I litera c din H.C.M. 914/1968).

GEORGE LAVIC, Craiova. Cheltuielile aferente funcționării hidrofoarelor intră în cheltuielile de întreținere ale apartamentului chiar dacă locuiți la etajul I, și se repartizează proporțional cu numărul persoanelor, indiferent de numărul zilelor din cursul unei luni în care aceste persoane au fost prezente la domiciliu (punctul 8 și 2 litera a din Hotărîrea nr. 2/1973 a Biroului executiv al Comitetului pentru Problemele Consiliilor Populare").

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU.

VOINȚA FUMĂTORULUI

Specialiștii din lumea întreagă nu obosesc să caute argumente noi pentru a demonstra că obiceiul de a fuma este profund dăunător, să cerceteze metode, tratamente care să ajute fumătorul să scape de o dependență pe care o plătește cu prețul ridicat al propriei sale sănătăți. Sîntem în posesia unor date noi, furnizate de rezultatele unei investigații internaționale inițiată de Organizația Mondială a Sănătății.

Vom face apel la cîteva dintre aceste date, deși o primă concluzie a acestei anchete relevă faptul că a face cunoscută o situație care semnalizează „pericol" nu mai este, acum, suficientă pentru a convinge.

Tendința netă de creștere a producției mondiale de țigări (în 1976, era de 3 850 miliarde unități ; probabil că în acest an, se apropie de 4 000 miliarde), de creștere a numărului fumătorilor, în special printre femei și adolescenți sînt date cunoscute. Se știu și unele consecințe directe ale acestui comportament față de tutun : maladiile respiratorii, cancerul plămînilor, bolile cardiovasculare. Din nefericire, aceste boli, observate în special în rîndul bărbaților fumători, au început să facă ravagii și în populația feminină fumătoare. Un argument în plus asupra relației directe dintre bolile respective și tutun...

Există multe motive care sînt invocate drept explicații la întrebarea clasică : de ce ne apucăm de fumat ? sau la întrebarea cea mai incomodă pentru fumător : de ce continuăm acest obicei cînd îi cunoaștem urmările nefaste ? Nu este vorba de o plăcere reală, susțin specialiștii. Este de ajuns să se simtă prost cînd nu fumează, pentru ca fumătorul să aprindă imediat o țigară. Este falsă părerea că țigara calmează, ascute atenția. Se întîmplă exact invers. Nimic nu dovedește că fumătorii sînt mai calmi. În fapt, nicotina pe care o păstrează în sînge incită la fumat și creează o dependență farmacologică.

Din ce în ce mai mult, oamenii de știință se conving de faptul că dată fiind natura farmacologică a dependenței față de tutun, fumatul este susceptibil de tratament farmacologic. Da, „boala fumatului" poate fi tratată. E drept, nu cu succes răsunător. Terapiile de grup în care se poartă discuții, se face schimb de informații la obiect și se indică, eventual, metode specifice de vindecare, nu s-au arătat a fi prea eficiente. Procentul de reușită variază. Pe termen scurt, el înregistrează 30—80 la sută abțineri ; pe termen lung, doar 15—25 la sută. Folosirea chimioterapiei (diferite medicamente) se vădește bună doar pe termen scurt. Dar fumatul se reia. Guma de mestecat cu nicotină este, probabil, cel mai bun medicament, consideră O.M.S. Dintre fumătorii care au fost de acord s-o folosească, 70 la sută n-au mai fumat timp de un an. Numai că după un an, procentul lor a rămas la 23 la sută... Hipnoza, placebo, electroterapia au efecte de scurtă durată. Firește, cei tratați, prin oricare dintre metodele folosite în lume, reușesc mai bine decît fumătorii netratați, să reducă numărul țigărilor sau să renunțe la ele. Dar asta nu e de ajuns.

După ce face un bilanț, nu prea strălucit, asupra rezultatelor tratamentelor utilizate pentru a combate fumatul, ancheta internațională amintită ajunge la o concluzie puțin surprinzătoare. Dacă sfaturile folosesc mai ales cînd oamenii au contractat deja o boală gravă de plămîni sau au făcut un infarct, dacă majoritatea tratamentelor sînt eficiente, în cea mai mare măsură pe termen scurt (maximum un an), e nevoie, de la bun început, de o selecție mai atentă a fumătorilor care au șanse reale de a reuși să se vindece, deci posedă unele caracteristici, unele calități. Cu aceștia, trebuie încercate cele mai bune metode de tratament. Totodată, stabilește ancheta, cazurile de nereușită, temeinic analizate, vor permite diferențierea tratamentelor în funcție de tipul de fumător, aplicarea metodei de reducere progresivă a țigărilor sau a celei de încetare bruscă a fumatului, găsirea motivului ce determină pe majoritatea celor tratați să reînceapă să fumeze după primele trei luni de la tratament. Deci, mai puține sfaturi și nu date oricui, nu orice tratament aplicat oricărui fumător și perseverența în a lupta împotriva unui obicei care se transformă într-o dependență periculoasă a omului față de tutun.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PRIETENIE

Despre prietenie, s-a scris și s-a vorbit, desigur, foarte mult, încă din vremuri îndepărtate. În legătură cu acest subiect, cititorul nostru **Traian Șucaliuc,** student din Petroșani, jud. Hunedoara, propune următoarele întrebări privind personalitățile care au exprimat, cîndva, în scris, următoarele gînduri:

1) „Există unele lucruri atît de delicate în prietenie, încît ar putea să fie rănite chiar cu petala unui trandafir".

2) „Chiar dacă ar stăpîni toate bunurile lumii, nimeni nu poate trăi fără prietenie. Prietenia este necesară fericirii".

3) „Cît respect și cîte elogii merită prietenia... Ea este aceea care face să se nască, hrănește și întreține cele mai frumoase sentimente de generozitate, de care este capabilă inima omului".

4) „Cel mai frumos dar făcut de natură oamenilor, după înțelepciune, este prietenia".

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

O replică originală

Propoziția scrisă de regele Frederic al II-lea era următoarea: „Otto este cel mai prost bufon din lume."

Bufonul a introdus o virgulă între „Frederic" și „al II-lea". Astfel, propoziția căpăta forma unei fraze cu alt sens, înțelegîndu-se că dacă Otto este cel mai prost bufon din lume, regele Frederic este al doilea, verbul „a fi" devenind subînțeles, datorită virgulei. Se pare că realmente nu era lipsit de duh acest bufon dacă lucrurile s-au petrecut chiar așa.

Aparate și dispozitive

1. Termometrul a fost inventat de fizicianul olandez Corneille van Drebbel (născut la Alcmar în 1572 și decedat în 1632). Acest termometru era umplut cu apă. După unii autori, creatorul termometrului ar fi fost Galileo Galilei, dar se pare că nu aceasta este realitatea.

2. Primul barometru l-a construit în anul 1644 fizicianul italian Evangelista Torricelli (născut la Faenza în 1608 și decedat la Florența, în 1647).

3. Cel care a utilizat pentru prima dată mercur în termometre a fost fizicianul Daniel Gabriel Fahrenheit (născut la Danzig, în 1686 și decedat în 1736). Se pare că invenția s-a realizat între anii 1709—1714, deși anterior, un alt fizician, Becher, avusese aceeași idee.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1 118 al revistei, la 10.03.79, au oferit posibilitatea selecționării unor răspunsuri corecte primite din partea următorilor cititori : **Ing. Arcadie Hinescu,** Blaj, jud. Alba ; **Ion Andriescu,** Fălticeni ; **Aurel Pană,** comuna Vînătorii Mici, jud. Ilfav ; **Nicolai I. Ciucă,** Moinești, jud. Bacău ; **Ion Vasilescu,** București ; **Cercul științific școlar „Albina",** Școala generală Todirești, jud. Suceava , **Cercul științific „Enigma 2",** Stația de calcul mecanizat I.T.A. Suceava.

Dumitru C. Ionescu, Izvoarele — Homorîciu, jud. Prahova. Numărul de exemple date a fost numai informativ. Bineînțeles că există, mult mai multe exemple după cum ați sesizat și dv., și de asemenea, după cum au prezentat și diverși alți cititori.

Lucia Humeniuc, București. Din păcate, materialul transmis de dv., s-a mai publicat în rubrică.

Ing. **Tulai F. Alexandru,** Galați și **Cucu Mîrzescu,** Aghireș-fabrici, jud. Cluj. Materialele propuse de dv. implică prea mult spațiu grafic în rubrică.

Toma Nicolae, București și **Rusu Florea** comuna Verguleasa, jud. Olt. Materialele propuse de dv. au mai fost publicate în rubrică.

Herțioga Ioan, comuna Noul Săsesc, jud. Sibiu. Altitudinea la care vă referiți rezultă în urma unor măsurări mai recente și mai precise.

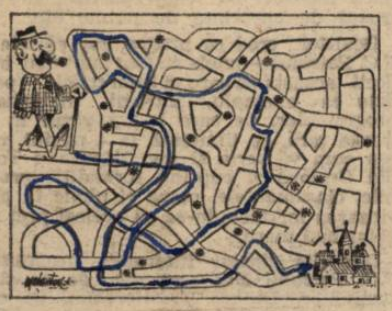
Ionele Toader, Cisnădie, jud. Sibiu. În rubrică au mai fost publicate materiale asemănătoare celui propus de dv.

Alin Manuel Avădani, Focșani, jud. Vrancea. Palindroamele publicate în rubrică au constituit doar cîteva exemple, fără a însemna că cititorii trebuiau să se limiteze numai la cuvinte formate din cinci litere. Acestea sînt însă cele mai frecvente.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

DRUM LUNG



Ce drum va folosi călătorul pentru a ajunge la clădirea aflată în colțul de jos stînga? (Steluțele indicate pe unele străzi semnalizează drumuri blocate).

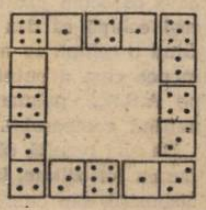
(Soluția în numărul viitor)

1	12	7	14
8	13	2	11
10	3	16	5
15	6	9	4

DEZLEGARE (NR. 1 123)

TOTAL CONSTANT

La testul „Domino" publicat în nr. 1 121, dezlegarea corectă este cea alăturată. Mulțumim cititorilor care ne-au sesizat eroarea.

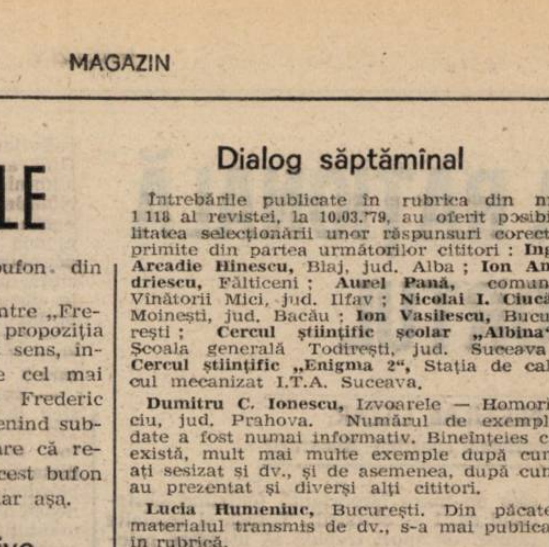


REBUS

POMI ȘI ARBORI

ORIZONTAL : 1. Regele pădurilor de șes — Arbori cîntați de Eminescu 2. Pomul primăverii înflorite — Arbore mediteranean la poalele Carpaților 3. Din calciu organic — Arbust cu fructe pișcătoare — Prin pădure, prin brădet !... 4. Creangă poetică — Aduce ploaia — Mănunchi de fire 5. Tufă de munte cu fructe roșii — Notă muzicală — ... și de cedru 6. Arbuști... medicinali — Vremea codrilor de aramă (pl.) 7. În tei ! — Dau să fie culese — El dă fața mobilelor fine 8. Relict glaciar în turbăriile harghitene 9. Privește oțetarul — Monedă română — Specie de salcim — Aluminiu 10. Din familia pinaceelor — Dafini 11. Iridiu — Arbore fructifer din familia rozaceelor — Romanticul copac al Romei 12, Cît toate zilele — Pomii unei livezi celebre.

VERTICAL : La deal și munte, cu fructe plăcute — Arbore monumental carpatin 2. Arbore ocrotit din familia taxaceelor — Arbuști originari din America de Nord 3. Erbiu — Cu fructe bogate în Vitamina C 4. Jneapăn — A avea ființă — Pădure nordică 5. Poartă samare — Arată orele — Începe uvertura ! 8. E la gard, pe tine și în livadă — Arbori exotici 9. Cules ! — Muguri de simbovină ! — În felul acesta 10. Țarc (reg.) — Măduvă de cenușer ! — Nu rupi ! 11. Arbust spinos — În genul Alnus 12. Măsoară vîrsta copacilor — Cu flori albe primăvara și fructe negre toamna.



GEO BOROȘOIU
student, Universitatea Brașov

Dicționar : OTAC

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

PERSONALITĂȚI ALE ȘTIINȚEI

ORIZONTAL : Cantemir — Ion — Obregia — Abbe — Ar — Țițeica — G — Nanu — S — Ao — Co — Dm — Macovschi — Aer — Ahl — Trot — Sălceanu — Ia — Ccs — Hr — E — Cn — Ruco — Laborit — A — Artimovici — Ionescu — Ecka — Gruz — Hodgkin.

Rețete de prăjituri cerute de cititori

Prăjiturile uscate, dulci sau sărate, mărunte sau coapte în forme se bucură de trecere și la cei mici și la vîrstnici. Ele sînt bune pentru gustarea de la ora 10, nimerite oricînd pe lîngă o ceașcă de ceai. Sărate, însoțesc cu succes un pahar de bere. Excelente în excursii sînt o „ziuă bună" pentru fiecare gospodină grijulie. Nu e de mirare că mai toate scrisorile venite la redacție cer, pe lîngă alte rețete și o rețetă de biscuiți sau de checi, de sărățele sau turtă dulce. În rubrica de azi am încercat să satisfacem o parte din aceste dorințe.

BOMBIȚE CU STAFIDE : o ceașcă plină cu ulei sau margarină topită, o ceașcă cu zahăr pudră, 2 cești cu făină, un ou, zahăr vanilat, rom, stafide, o mînă de nuci pisate.

Se amestecă bine (cca 10 minute) oul bătut în prealabil cu zahărul și se toarnă uleiul puțin cîte puțin, exact ca pentru maioneză. După ce uleiul a fost încorporat se adaugă treptat făina, se pun apoi aromele (rom, coaja rasă de la o lămîie, vanilie). Se ia din compoziție cam cîte o jumătate de linguriță și se așează pe o tavă în chip de grămăjoară. Peste fiecare se pun cîteva stafide și se presară puțină nucă pisată.

CORNULEȚE. Aluatul : **2 dl de borș, 4 dl de ulei, drojdie cît o nucă, 1/2 linguriță de sare, făina cît cuprinde ca să obținem un aluat potrivit de tare.**

Toate acestea se amestecă apoi se frămîntă bine, se string ghem și se lasă la rece să se odihnească o oră, c oră și jumătate.

Umplutură : **250 g rahat sau nucă.** Se taie rahatul în felioare subțiri și lungi (întocmai ca pentru cartofi pai) în așa fel încît dintr-o bucată obișnuită să se obțină 12 felii lungi cît lățimea bucății de rahat. Dacă se folosesc nuci, se pune în fiecare cornuleț cîte un sferț de nucă. După ce s-a odihnit. aluatul se întinde într-o foaie de 1/2 cm grosime și apoi se taie în pătrate de aproximativ 4 cm². Într-un colț al pătratului se așează umplutură și apoi se rulează apăsînd ușor și dînd aluatului forma de cornuleț. Se coc la foc potrivit, într-o tavă neunsă, astfel încît să nu se rumenească decît foarte puțin. Calde încă se pudrează cu zahăr vanilat.

BISCUIȚI SĂRAȚI. Un pahar de untură, un pahar de lapte, 250 g cașcaval ras, 250 g jumări bine rumenite și date prin mașina de tocat, o linguriță de amoniac, puțin chimen sau piper, sare.

Se topește untura, se pune într-un vas împreună cu laptele, amoniacul dizolvat în puțin sifon sau oțet, puțină sare. Se amestecă totul bine. Se toarnă apoi făina în ploaie și se frămîntă pînă ce se obține un aluat dens. Se adaugă jumările apoi cașcavalul și se continuă frămîntatul pînă ce aluatul se omogenizează. Se dă la rece 30 de minute să se odihnească. Se adaptează la mașina de tocat, în loc de cuțit și sită, forma specială pentru biscuiți. Se trece aluatul prin mașină. Se presară o tavă cu făină și se așează biscuiții la distanțe egale. Se dă tava la cuptor cu foc bun. Se țin pînă se rumenesc puțin.

COVRIGEI CU CHIMEN. 1/2 litru lapte, o linguriță bună de untură, 20 g drojdie, un praf de sare, făină cît cuprinde ca să se obțină un aluat mai virtos, un ou.

Din drojdia de bere, puțin lapte călduț și una-două linguri făină se face maiaua care se lasă să dospească. După ce a crescut, se adaugă restul de lapte, untura, sare și atîta făină cît cuprinde ca să se obțină un aluat mai virtos decît cel de cozonac. Se frămîntă pînă se ia de pe mîini și vas, se lasă 10 minute să se odihnească. Se face apoi aluatul sul. Din sul se taie bucăți cărora li se dă forma de covrigi mici (Sulul pentru covrig trebuie să aibă 5—6 cm lungime). Se ung covrigii cu ou bătut puțin (ca pentru omletă) se presară cu sare și chimen. Se dau la cuptor pînă se rumenesc. Se servesc la ceai și bere. (În loc de lapte se poate folosi smîntînă, dar în acest caz cantitatea de untură se reduce la jumătate).

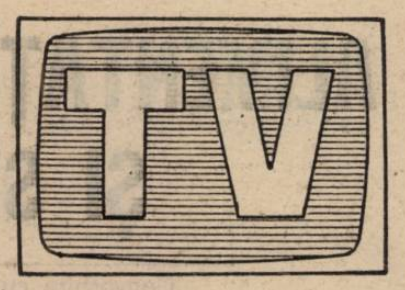
CHEC CU NUCI ȘI STAFIDE. Cîntăriți 6 ouă (circa 300 g). Pregătiți o cantitate egală de : zahăr pudră, făină, nuci, stafide. Alegeți stafidele de codițe și frecați-le ușor între palme cu puțină făină. Cerneți făina împreună cu un praf copt. Radeți de coajă o lămîie. Ungeți bogat cu unt două forme de chec. Presărați-le cu făină. Aprindeți flacăra cuptorului.

Frecați gălbenușurile cu zahărul pudră și coaja rasă de lămîie pînă ce amestecul devine spumos. Încorporați treptat făina. Bateți albușurile spumă tare și amestecați-le ușor cu compoziția preparată. Puneți înăuntru nucile și stafidele amestecînd ca să se repartizeze uniform. Turnați jumătate din preparat într-o tavă și restul în a doua. Coaceți la foc potrivit 45—60 minute. Răsturnați pe un grătar (sită) și lăsați să se răcească.

BISCUIȚI CU MIERE. 250 g unt, 150 g miere lichidă, 500 g făină.

Frecați untul spumă și încorporați mierea. Adăugați treptat făina pînă ce obțineți un aluat omogen și destul de dens. Frămîntați-l cu mîna. Adunați-l mînge pe care o veți tăia apoi în patru porții egale. Întindeți pe rînd din fiecare sfert, cîte o foaie groasă de circa 4 mm. Decupați din ele biscuiți de formă diverse Treceți dinții unei furculițe deasupra fiecăruia. Așezați biscuiții egal distanțați între ei pe o tavă presărată cu făină. Coaceți într-un cuptor cu foc potrivit și încălzit dinainte. Imediat ce s-au rumenit, scoateți-i din cuptor și lăsați-i să se răcească. Îi puteți păstra foarte bine într-o cutie metalică.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU



DUMINICĂ 22 APRILIE. Programul I : 8.30 Gimnastica la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 14.00 Desene animate ● Drumuri europene ● Secvențe înregistrat în cadrul Festivalului național „Cîntarea României" ● Planeta inocenței ● „Primăvara pe alei" ● Fantezie pe 4 roți. 15.35 Evocare. 109 ani de la nașterea lui V.I. Lenin. 15.45 Dickens la Londra. 16.45 Telesport. 18.20 Reportaj de scriitor. 18.50 1001 de seri. 19.000 Telejurnal. 19.20 Documentar. Pagini din lupta antifascistă. 19.40 Șlagăre de ieri și de azi. 20.15 Film artistic. Caietul albastru. Premieră TV. Producție a studiourilor sovietice. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ Orchestra simfonică a Filarmonicii „George Enescu". 11.45 Telești coală. 19.00 Telejurnal. 19.20 Telerama. 19.50 Desene animate. 20.20 Clubul tineretului. 21.10 Din cartea naturii. Vînătorii de pană. 21.30 Bijuterii muzicale.

LUNI 23 APRILIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20. Panoramic. 19.40 Documentar. Uniți în lupta împotriva fascismului. 20.00 Poldark. 20.55 Mai aveți o întrebare ? 21.25 Cadran mondial. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 selecțiuni din emisiunea „Întîlnirea de simbătă seara". 17.20 O viață pentru o idee. 17.45 Pe coordonatele dezvoltării. 18.05 În alb și negru. Băiatul din Bayou. 18.50 1001 de seri. 19.00. Telejurnal. 19.20 Povestiri din pădurea verde. 19.45 Trei mușchetari... Teatrul muzical din Brașov (II). 20.35 Un fapt văzut de aproape. 20.55 Interpreți ai cîntecului românesc. 21.10 În spatele ușilor închise.

MARȚI 24 APRILIE. Programul I : 9.00 Telești coală. 10.00 Poldark. 10.55 Muzică populară. 17.05 Telești coală. 17.25 Curs de limbă engleză. 17.45 România pitorească. 18.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.30 Revista social-politică TV. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 La ordinea zilei în economie. 19.30 Documentar. Împotriva întunericului verde. 20.00 Seară de teatru. În așteptarea lui Lefty, de Clifford Oddets. Premieră TV. 21.30 Condu-ne drag partid, înainte ! Cîntece patriotice revoluționare. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal 19.20 Insula misterioasă. 19.45 Pagini din creația corală românească. 20.05 Viața economică. 20.45 Un concert în aula Conservatorului „Ciprian Porumbescu". 21.15 Mai aveți o întrebare ? 21.45 Muzică din filme.

MIERCURI 25 APRILIE. Programul I : 9.00 Telești coală. 10.00 Reportaj TV. Orșova milenară, Orșova contemporană. 10.20 Muzică populară. 10.45 Șoimii patriei. 10.55 Emisiune literară. 17.05 Telești coală. 17.45 Școala contemporană. 18.05 Divertisment muzical. 18.20 Telecronica pentru pionieri. 18.35 Festivalul național „Cîntarea României". 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Incursiune în cotidian. 19.30 Noi, femeile ! 19.50 Telecinemateca. Cîntec de dragoste. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Desene animate. 20.10 Studio T '79. 20.40 Milioane de oameni, înfrățiți-vă ! Fantezie coregrafică pe muzică de Beethoven. 21.00 Treptele afirmării. 21.35 Meridiane culturale.

JOI 26 APRILIE. Programul I : 17.05 Telești coală. 17.35 Curs de limbă rusă. 17.55 Gala antenelor. 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19.00 Telejurnal. 19.20 Ora tineretului. 20.10 Melodii populare. 20.30 Teatru scurt. Nopți cu lună plină, de Alexandru Dan Gomoescu. Premieră pe țară. 21.15 Podiumul laureaților. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.15 Moștenire pentru viitor. George Călinescu.

VINERI 27 APRILIE. Programul I : 9.00 Telești coală. 10.00 Telecinemateca. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan.. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Documentar 1 Mai 1939 — glorioasă aniversare. 19.40 Film artistic. Casa dintre cîmpuri. Premieră pe țară. 21.15 O operă pe măsura timpului nostru. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din emisiunea „Album duminical". 17.25 Blocnotes. 17.45 Dicționar cinematografic. Zimbetul lui Ingmar Bergman. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Radar pionieresc. 19.35 Pagini clasice — mari interpreți. 20.20 Reportaj de scriitor. 20.50 Consultații medicale. 21.05 Seri muzicale la Craiova.

SÎMBĂTĂ 28 APRILIE. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 13.15 Concert de [illegible] 14.15 Corespondenții județeni [illegible] 14.35 Cîntece și jocuri populare [illegible] tate de ansamblul „Doina M[illegible] Arad. 15.00 Muzică și publi[illegible] cumentare primite de [illegible] 16.20 Un fapt văzut d[illegible] zica în imagini. 17 [illegible] cultate este uzina [illegible] culturală. 17.50 [illegible] Aprilie 1979 [illegible] litice inte[illegible] de seri. [illegible] 19.40 [illegible] clo[illegible] 2[illegible]

ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ ȘI SPORTUL

Convorbire cu dr. NICULAE LAZĂR,
medic primar, Centrul de medicină sportivă București

— Înțelegerea riguroasă a schimburilor metabolice readuce în atenția cercetătorilor problemele alimentației raționale a sportivului, de o importanță deosebită pentru capacitatea sa de efort în timpul antrenamentelor și concursurilor, respectiv în perioadele competiționale. De aici și prima întrebare : cum se realizează la sportivi o alimentație în raport cu cerințele obținerii marilor performanțe ?

— Astăzi, bazele teoretice și practice ale unei alimentații raționale pentru sportivii care se antrenează prin eforturi intense sînt deja stabilite. Regimul alimentar va trebui fixat în raport de sex, vîrstă, natura efortului sportiv, dar și profesional, greutate, climă etc. El cuprinde 25—30% grăsimi alimentare, din care ⅓ pînă la 50% grăsimi polinesaturate, între 11—15% proteine (dintre care ⅓ pînă la 50% sub formă de proteine vegetale) și între 35—55% glucide (dintre care 5—7% produse rafinate și concentrate de tipul zaharurilor). În afara acestor principii alimentare, vor trebui introduse obligatoriu în regim săruri minerale, vitamine, lichide și altele, care trebuie să completeze o rație alimentară normală. Scopul alimentației sportivilor este să permită și să favorizeze instalarea și menținerea formei în limitele unei alimentații raționale, echilibrate.

— Care sînt normele de alimentație ce trebuie respectate de sportivi în timpul antrenamentului, în competiții și după concursuri ?

— Pentru sporturile cu categorii de greutate (box, lupte, haltere), problema este de mare importanță (existînd obstacolul nr. 1 — cîntarul). Totuși, și celelalte ramuri de sport trebuie să utilizeze principiile medicale în alcătuirea regimului alimentar, ca factor indispensabil în obținerea performanțelor, existînd așa-zisa greutate „optimă" (pentru fiecare sportiv în parte).

După metodologia elaborată de Centrul de medicină sportivă din București, se poate aprecia prin măsurători precise care este greutatea masei musculare sau a țesutului adipos, pentru fiecare sportiv în parte; manevrînd rația alimentară, putem tinde să obținem această greutate ideală. Desigur, nu trebuie să neglijăm preferințele individuale. Efortul provocînd o serie de modificări atît pe plan metabolic, cît și la nivelul marilor funcții, sistemelor și organelor corpului, putem prin alimentația în timpul antrenamentelor, în competiții și mai cu seamă după concursuri, să influențăm favorabil toate modificările impuse de efort, contribuind astfel la menținerea hemostazei mediului intern, la combaterea oboselii, la asigurarea condițiilor naturale pentru o bună funcționare a organismului.

— Referitor la alimentația cu vitamine a sportivilor, care este părerea dv. ?

— Eforturile mari din antrenamente necesită o suplimentare a aportului vitaminic în alimentație. Recomandăm realizarea unor meniuri din care să nu lipsească legumele, fructele proaspete, ouăle, peștele, laptele și derivatele. De asemenea, pot fi administrate, în special în perioadele de iarnă—primăvară complexele polivitaminice, fără însă a abuza de ele. Unii antrenori sau sportivi consideră că administrarea unor cantități sporite de vitamine este indispensabilă pentru obținerea unor performanțe deosebite. O asemenea utilizare este nejustificată și chiar dăunătoare penttru organism. În consecință, putem administra polivitamine, dar în doze echilibrate și păstrînd raportul optim între acestea.

— Care este relația dintre exercițiul fizic și valoarea calorică a rației alimentare ?

— Există sporturi în care nevoile calorice depășesc 5 000—6 000 calorii zilnic, sau chiar mai mult (alergările de maraton, ciclismul fond, schi-fond, înotul pe distanțe lungi) și în mod firesc, aceste pierderi trebuie acoperite. Numai cunoașterea exactă a principiilor unei alimentații științifice poate face ca recuperarea unei atari pierderi să fie făcută corect și cu maximă eficiență.

— Poate alimentația influența negativ obținerea performanței ?

— Alimentația, ca și antrenamentul nejudicios condus, poate provoca grave perturbații nu numai în obținerea performanței, ci chiar a sănătății sportivului. De aceea, se impune o alimentație judicios condusă din punct de vedere cantitativ, dar mai cu seamă calitativ.

— S-a vorbit mult și se vorbește încă de înlocuirea, și în mod special de importanța alimentelor lichide, care pot să înlocuiască în unele împrejurări speciale, o masă normală. Ce trebuie să înțelegem ?

— Sigur că, alimentația lichidă prezintă avantajul unei digestibilități crescute și în plus, refacerea pierderilor hidrice (prin transpirație) din timpul efortului este mai rapidă. Imediat după efort, alimentația va trebui să fie oricum lichidă sau semilichidă, dar consider exagerată și nefiziologică pretenția unei alimentații administrată în exclusivitate sub această formă.

— Care sînt băuturile permise și în ce cantități ?

— Orice băutură nealcoolică este recomandată, cu condiția administrării ei în cantități corespunzătoare în raport cu pierderile. Să fie de preferință alcalină (pentru a combate acidoza metabolică după efort) și să conțină o proporție judicioasă de minerale și substanțe energetice (glucide), avînd bineînțeles un gust plăcut. De preferat ca acestea să fie servite la temperatura mediului ambiant, evitîndu-se excesele „reci sau fierbinți".

— Care trebuie să fie alimentația sportivilor seara, după concurs ?

— Practic, vorbim despre alimentația de refacere. Recomandăm să se evite abuzul de alimente cantitativ și calitativ, ceea ce ar constitui o sursă de obosire, fără a mai lua în considerare și riscul unor boli digestive ce se pot instala în asemenea condiții. După echilibrarea hidro-minerală (300—500 ml lichide alcaline, lapte, iaurt, sucuri naturale de fructe), sau mai mult în cazul pierderilor mari, la 45—60 de minute se poate servi masa de seară care va fi ușor hipocalorică și cu un conținut mare de alimente ușor digerabile și asimilabile.

Problemele alimentare adaptate sportivilor trebuie să fie gîndite din timp, pentru a evita o serie de tulburări digestive, eliminarea posibilităților de accidentare, impunîndu-se totodată rațiile științifice respective, pentru a determina creșterea rezervelor energetice ale organismului.

GHEORGHE CIORANU

MOZAIC

● **Un meci de baschet neobișnuit** s-a disputat în comuna Steagul Roșu din Regiunea Autonomă Sințian Uigur (R. P. Chineză). Protagoniștii, două echipe din sat. Una a fost condusă de bunicul Ahuti, în vîrstă de 72 de ani. Doi băieți ai lui au jucat ca înaintași, iar fiica și nepoata ca fundași. Cealaltă echipă a fost condusă de tatăl Asimu, în vîrstă de 63 de ani. Fiul cel mare, înalt de aproape doi metri, a fost pivot, iar fata cea mică, în vîrstă de 16 ani, fundaș. Întreaga comună a fost martoră la acest palpitant joc. Mulțimea adunată în jurul terenului i-a încurajat frenetic. Îmbrăcați în hainele lor de lucru, (în imagine) jucătorii aleargă după minge strigînd adesea : „Mingea aici, tată" sau „Pasează-mi-o, frate !". A cîștigat echipa lui Asimu, la o diferență de 10 puncte. Cele două familii de sportivi se bucură de o perfectă sănătate. Chiar bunicul Ahuti, inițiatorul meciurilor între familiile din sat, are o vitalitate pe care o poate invidia orice tînăr.

● **Un sport în ascensiune :** fotbalul de sală, cu 5 jucători. Joao Havelange, președintele F.I.F.A. a declarat că intenționează să organizeze în 1980 o „Cupă mondială" a acestui gen de fotbal, competiție care va avea loc în Brazilia. În faza eliminatorie meciurile se vor disputa în șapte orașe, iar finala în capitala țării, Brasilia.

VOLEIUL ÎNAINTEA UNOR COMPETIȚII IMPORTANTE

● La Constanța, selecționata feminină susține jocurile de calificare la C.E. din Franța ● Sextetul masculin abordează noul sezon cu gîndul la J.O. ● Sala Floreasca din Capitală găzduiește a 12-a ediție a Campionatelor balcanice ● La Tulcea, turneul de baraj al „cadeților" pentru C.E. din Portugalia.

Voleiul, sport olimpic cu o frumoasă tradiție, are rezervat în sezonul de primăvară o suită de turnee și competiții internaționale importante, la startul cărora se vor alinia și selecționatele de seniori și juniori ale țării noastre. Despre aceste acțiuni și obiectivele loturilor republicane ne-a vorbit prof. *MARIN PETRESCU, secretar responsabil al F.R.V.*

— Tehnicienii federației și antrenorii din primul eșalon au trecut, recent, la aplicarea unor măsuri menite să contribuie la revitalizarea acestui joc, deosebit de plăcut și care, de-a lungul anilor, ne-a prilejuit multe satisfacții. Pe agenda de lucru a antrenorilor au fost înscrise două puncte importante ; lărgirea loturilor divizionare de seniori și juniori precum și organizarea procesului de instruire la nivelul cerințelor actuale, cu un program intensiv, urmărind ca jucătorii să-și însușească un bogat bagaj de cunoștințe tehnice și tactice. Pentru realizarea primului obiectiv, în ultima perioadă a acordat mai multă atenție [illegible] selecție și de promovare a [illegible]ori cu bune calități fizice [illegible]ențional că în loturile [illegible] se pregătesc pentru [illegible]t sezon, au fost [illegible]tori talentați, de [illegible]eflea, Ignișca, [illegible]ele Ileana Dobroschi, Marilena Țurlea și Lucreția Mirea.

— Care sînt cele mai apropiate confruntări internaționale?

— Lotul feminin se pregătește în vederea primelor jocuri oficiale pe care le va susține în a 3-a decadă a lunii aprilie. Este vorba de turneul de calificare pentru noua ediție a Campionatului european. Jocurile se dispută în Sala sporturilor din Constanța, între 27—29 aprilie, cînd formația noastră va întîlni selecționatele Angliei și Belgiei. Primele două clasate obțin dreptul de participare la C.E. După jocurile de la Constanța, lotul feminin și cel masculin au programate o serie de turnee peste hotare și vor evolua la o competiție internațională oficială, la București. Sala Floreasca va găzdui, între 23—27 mai Campionatele balcanice de volei, întrecere cu tradiție la care mai participă formațiile Bulgariei, Iugoslaviei, Albaniei, Greciei și Turciei. La băieți, J.B. se află la a 12-a ediție, iar la fete la a 11-a ediție.

— Ce obiective și-au propus tehnicienii lotului masculin pentru acest sezon?

— Turneele amintite, precum și jocurile din cadrul competiției internaționale „Trofeul Tomis", de la Constanța, vor prilejui o utilă verificare a echipei noastre, care vizează calificarea pentru J.O. de la Moscova. Pentru aceasta, selecționata noastră trebuie să treacă cu succes cel mai important examen din stagiunea sportivă 1979, întrecerile Campionatului european din Franța.

— Ce competiții sînt înscrise în programul juniorilor?

— „Cadeții" se află, de asemenea, în preajma unor importante confruntări oficiale. Între 20—22 aprilie, în noua sală a sporturilor din Tulcea se va desfășura turneul de baraj pentru calificarea la Campionatul european de juniori. Lotul nostru urmează să întîlnească selecționatele Austriei, R.F. Germania și Olandei. Așadar și tinerele speranțe au de susținut un prim examen dificil. De la acest turneu, primele două clasate se califică pentru C.E. din Portugalia.

M. LERESCU

Poșta rotundă

Dr. ing. GABRIEL POPOVICI, Aleea Someșul Rece nr. 17 ap. 10 — București : „Cupa României a fost și datorită organizatorilor rămîne o «cenușăreasă a fotbalului». Am urmărit ultima parte a meciului de Cupă «U» Cluj-Napoca — S. C. Bacău. S-a calificat ultima datorită previzerilor regulamentului deși a jucat mult mai prost (de fapt a făcut un antijoc care să-i permită a scoate un rezultat de egalitate). A părăsit Cupa echipa cu un joc incomparabil mai bun.

În timp ce se trece spre etapele superioare interesul scade, dat fiind că se va juca pe terenuri neutre. Pe foarte puțini «microbiști» îi va interesa un joc între două echipe, chiar de divizia A, dar din orașe îndepărtate de locul de disputare.

Cred că soluția este ca din momentul intrării în competiție a echipelor de categoria A, meciurile să se dispute tur-retur, așa cum se face în competițiile europene (și după același regulament) indiferent de categoria din care fac parte echipele respective.

Numai disputarea meciurilor în fața propriilor spectatori este în măsură de a revitaliza Cupa".

Propunerea nu este rea. Să vedem ce ecou va avea la federația de specialitate.

GHEORGHE FLORESCU, Aleea Codrului nr. 4 bl. 1A ap. 14 Ploiești : „Vă trimit un program editat de F.C. Petrolul la meciul cu Metalul Plopeni, aș dori să se evidențieze stima pe care clubul o are față de spectatorii săi, deosebită prin cele 16 pagini în care ni se prezintă cele două combatante, și, în special, oaspeții, prelucrează regulamentul jocului, care diferit interpretat produce multe discuții neprincipiale la meciuri, ne dă informații prețioase din fotbalul județean și internațional, comentează scrisorile susținătorilor, nu neglijează pe tinerii fotbaliști, publică rebusuri cu teme sportive, catrene, destul de apreciate de public etc.

Dealtfel cred că programele editate de F.C. Petrolul — unele au fost mult mai bune decît aceasta pe care vi l-am trimis — pot fi date ca exemplu, întrucît majoritatea programelor, pe care le-am văzut în întreaga țară, se limitează la 4 pagini mici, așa cum vă scria și tov. Țăpușanu Toma din Craiova și cuprind formațiile probabile, clasamentele, etapa și nimic în plus, vînzarea lor făcîndu-se cu același preț sau chiar mai mare.

Din cîte sîntem informați, programele F.C. Petrolul sînt realizate de un tînăr susținător, Dragoș Trestioreanu, pe care aș dori să-l felicit călduros, dacă considerați posibil, prin rubrica «Poșta rotundă»".

Într-adevăr, programul primit merită aprecierile dv. Pe cînd asemenea cuvinte și despre jocul echipei ?

MIRCEA ZĂVOIANU, Colina — Vîlcea: „Aș vrea să vă dați și dv. o părere asupra rezultatelor campionatului. S-au înregistrat 5 goluri marcate, în următoarele meciuri : Sportul — Olimpia 5—0 ; U. Craiova — F.C. Bihor 5—0 ; Corvinul — A.S.A. 5—0 ; F.C. Bihor — Jiul 5—0. Dacă F.C. Bihor a primit 5 goluri de la craioveni, ceva oarecum justificat, cum a putut aceeași echipă să dea Jiului 5 goluri, Jiul fiind o echipă cu mult mai bună. De asemenea cum a putut bate la 5—0 Corvinul pe A.S.A., palmaresul celor 2 echipe nefiind comparabil.

De aici rezultă că antrenamentele nu se fac cu seriozitate, iar jucătorii joacă după dispoziții, sau cum se simt după cine știe ce petrecere, sau unele aranjamente.

La 4 goluri diferență s-au înregistrat doar 2 meciuri Dinamo — Corvinul și Dinamo — Gloria Buzău, deci același Corvinul a mîncat bătaie la o diferență de 4 goluri, atunci cum a putut bate pe A.S.A. cu 5—0.

Echipa Steaua a marcat și la Jiul și A.S.A., 4—1, dar aceeași Stea a apus în fața Buzăului cu 4—1.

Din această categorie de meciuri par nu prea la locul lor, cele 2 bătăi primite de F.C. Baia Mare de la U.T.A. cu 4—1 și de la Olimpia cu 3—0. Această echipă care s-a dovedit atît de bună și cu merite că a promovat în A, putea să fi mîncat bătaie dintr-o întîmplare, la un gol diferență, marcat la ultimele minute, dar diferența de 3—0 arată că nici chiar cele mai bune echipe — primele clasate — nu au o stabilitate de performanță. Balonul e rotund și întîmplarea e întîmplare, sau surpriză, învingerile la scor mare schimbă surpriza în suspiciune..."

Dacă ținem seama atît de faptul că balonul este rotund, cît și de toanele fotbaliștilor din campionatul nostru, ajungem la concluzia că nimic nu trebuie să ne mai surprindă...

ION BĂIEȘU

București. Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic ...tate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 București, str 13 ...ista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.I.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XXIII Nr. 1 125 SÎMBĂTĂ 28 APRILIE 1979 8 PAGINI 1,50 LEI

TRĂIASCĂ 1 MAI

Nouă și strălucită afirmare a politicii de pace și colaborare internațională a României, a prestigiului tovarășului Nicolae Ceaușescu în lume

Știm cît datorează națiunea noastră activității neobosite a tovarășului Nicolae Ceaușescu, activitate închinată binelui României socialiste și, totodată, făuririi pe glob a unei lumi care să cunoască exclusiv progresul și civilizația, libertatea și dreptatea. Sîntem conștienți de valoarea intrinsecă pe care o adaugă, zi de zi, această activitate la prestigiul patriei noastre în rîndul națiunilor lumii. Cu aceste adevăruri-axiomă în conștiințe nutrim, în acest sfîrșit de aprilie, deplina satisfacție față de rezultatele deosebite ale noului itinerar al păcii, prieteniei și colaborării întreprins pe pămîntul Africii de președintele Nicolae Ceaușescu, împreună cu tovarășa Elena Ceaușescu, itinerar în urma căruia conducătorul partidului și statului nostru se află în situația unică de a fi fost, adăugînd și călătoriile sale anterioare în Africa, oaspetele majorității statelor aflate pe acest continent. Manifestînd întreaga sa dragoste față de președintele Nicolae Ceaușescu, poporul român aprobă în unanimitate activitatea desfășurată și de această dată de șeful statului nostru.

Întreaga noastră națiune, fiecare dintre noi am fost alături de șeful statului nostru, am urmărit, cu ajutorul presei, radioului și televiziunii, întreaga desfășurare a vizitelor întreprinse de înalții soli ai patriei noastre în opt state. Am simțit și simțim inimile pline de bucurie aflînd — de fapt, confirmîndu-ne convingerea — că sentimentele noastre de simpatie, prietenie și solidaritate cu lupta și eforturile, cu cauza popoarelor vizitate și-au găsit, și de această dată, corespondențele în manifestările de înaltă considerație și stimă ce i-au în-

(Continuare în pagina a 3-a)

O ZI ISTORICĂ

Sărbătorim anul acesta ziua de 1 Mai, zi de îndelungată tradiție muncitorească, în condițiile îndeplinirii cu succes a importantelor sarcini ale celui de-al patrulea an al cincinalului, a traducerii în viață a istoricelor hotăriri luate de Congresul al XI-lea al partidului și de Conferința Națională.

Ziua de 1 Mai se înscrie cu litere de aur în cronica de luptă și biruințe a mișcării revoluționare din România.

Cu 40 de ani în urmă, la 1 Mai 1939, clasa muncitoare din România a înscris — prin caracterul revoluționar și patriotic pe care l-a imprimat manifestației sale tradiționale — una dintre paginile ei glorioase de luptă. În 1939, clasa muncitoare din țara noastre sărbătorea pentru a 49-a oară ziua de 1 Mai, ca zi de luptă, pentru afirmarea revendicărilor sale. O îndelungată experiență, începută la 1 Mai 1890 și continuată zeci de ani în condiții social-politice diferite — în ani de pace, în ani de război, în ani de avînt revoluționar, în ani de criză economică — călise proletariatul din țara noastră, îl învățase să folosească ziua de 1 Mai ca zi de concentrare, de focalizare a obiectivelor sale de luptă de clasă în raport cu situația generală a țării, a poporului.

Așa cum în primii ani de sărbătorire a zilei de 1 Mai, pe steagurile de luptă ale muncitorilor, alături de lozinca zilei de muncă, de opt ceasuri, au fost arborate revendicări cu caracter general (votul universal, exproprierea moșierimii, pace între popoare etc.) tot astfel în deceniul al 4-lea al veacului nostru, ziua de 1 Mai a devenit o zi de afirmare a unității clasei muncitoare, de luptă împotriva pericolului hitlerist, pentru pacea lumii, pentru independența și integritatea României. În felul acesta, în istoria clasei muncitoare din România, sărbătorirea zilei de 1 Mai a devenit un factor important, integrat în dezvoltarea mișcării muncitorești, care a contribuit totdeauna la întărirea unității clasei muncitoare, la orientarea ei politică în cadrul general al țării, în bătăliile de clasă pentru o viață mai bună.

În primăvara anului 1939, situația internațională, cu reflexe puternice și în România, oferea motive grave de neliniște față de care clasa muncitoare, partidul comunist și celelalte forțe democratice și progresiste din țară nu puteau rămîne indiferente.

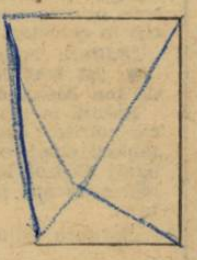
Partidul Comunist Român, care încă de la venirea hitlerismului la putere în Germania semnalase pericolul de război pe care îl reprezenta acesta, acum,

(Continuare în pagina a 2-a)

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

– REZERVOARE GIGANT
– SUDAREA PRIN PRESIUNE
– UTILAJE ÎN PREMIERĂ

(Pagina a 3-a)



NOI SURSE DE ENERGIE

● Energia a 10 kilometri de valuri echivalează cu cea a unei centrale nucleare ● Particularitățile valurilor din Marea Neagră ● Ing. Petru Dan Lazăr ne oferă detalii despre instalația românească de captare a energiei valurilor.

Tot mai mulți specialiști afirmă — metaforic — că „valurile vor fi petrolul anului 2000". Afirmația, deloc hazardată, se bazează pe estimările făcute. Astfel s-a constatat că în medie, puterea valurilor în Atlanticul de Nord, spre exemplu, este de 90KW pe metru liniar de val. Un calcul rapid ne permite să constatăm că, teoretic, 10 kilometri de valuri pot furniza pentru valorificarea imensului potențial aceeași energie cu o centrală nucleară. Sînt argumente care explică preocuparea specialiștilor din diferite țări ale lumii pentru valorificarea imensului potențial energetic înmagazinat de valurile mărilor și oceanelor. Înscriindu-se în această vastă sferă de preocupări, un grup de cercetători din cadrul Institutu-

(Continuare în pagina a 2-a)

AGENDĂ

● **Un simpozion ştiinţific** organizat de Institutul oncologic din Cluj-Napoca, care a reunit cunoscuţi specialişti din ţară, printre care prof. dr. docent I. Chiricuţă, prof. dr. docent Şt. Berceanu, dr. Al. Trestioreanu, conf. dr. Al. Oproiu şi dr. N. Ghilezan, a luat în dezbatere probleme actuale în boala canceroasă ● **În Delta Dunării** s-a instituit prohibiţia generală a pescuitului, precum şi a circulaţiei în zonă, pînă la 15 iunie, măsura avînd ca scop asigurarea mediului natural optim pentru refacerea fondului biologic ● **Cercetători bucureşteni** au scos în evidenţă faptul că alimentaţia favorizează direct activitatea cerebrală, lactatele ocupînd un loc de frunte între celelalte produse ● **Circa 2 000 ha de luciu de apă** ale lacului Brateş au fost populate cu 20 tone de puiet de crap, în scopul realizării unei puternice baze piscicole ● **Patrimoniul Muzeului Naţional de Istorie** a crescut recent cu noi valoroase piese, printre care o figurină antropomorfă aparţinînd culturii Glina, găsită în perimetrul Capitalei, care atestă marea vechime a locuirii umane pe vatra Bucureştilor ● **Un colectiv de specialişti din Odorheiul Secuiesc** a creat un recuperator termic pentru cuptoarele de ars ceramică, ce permite utilizarea în scopuri tehnologice a gazelor calde de ardere, care anterior se evacuau pe coş ● **Muzeul municipal Mediaş** proiectează amenajarea unei expoziţii permanente de geologie, cu concursul specialiştilor Centralei gazului metan ● **Un tip nou de laser** realizat în ţara noastră, destinat perforării materialelor dure şi greu fuzibile a fost recent omologat ● **În rezervaţia Cozia — Vîlcea** sînt ocrotite o serie de specii mediteraneene, printre care vipera cu corn, lăcusta migratoare şi scorpionul ● **O compoziţie minerală rezistentă la medii acide** a unui nou tip de fibre pentru armarea mortarelor, realizată de specialişti bucureşteni şi timişoreni, este considerată premieră mondială ● **Urmele unei întinse fortificaţii feudale** cu val de pămînt au fost descoperite la Bodrogu Vechi — Arad ● **Mai multe unităţi** ale Ministerului Industriei Metalurgice au pus în practică o valoroasă invenţie românească, care permite epurarea gazelor de acid clorhidric rezultate din electroliza aluminiului ● **Un document,** datat în 1515, menţionează că la Căciulata „curge apă de pucioasă", textul fiind considerat drept cea mai veche atestare a izvoarelor curative existente în această staţiune ● **În cadrul „Cenaclului marţienilor",** al autorilor de literatură ştiinţifico-fantastică, de pe lîngă Asociaţia scriitorilor din Bucureşti şi Muzeul literaturii române au citit din noile lor creaţii, Gh. Săsărman (Bucureşti) şi Leonard Oprea (Braşov).

N. COZLA

CARTEA ŞTIINŢIFICĂ în librării

● **„GHID TERAPEUTIC DE CLINICĂ MEDICALĂ A ANIMALELOR DOMESTICE" de V. Taloş, G. Roth, P. Pop.**

O lucrare de sinteză cu orientare predominant terapeutică ce cuprinde trei mari capitole : anamneza, terapia profilactică şi curativă, simptomele şi tratamentul celor mai frecvente boli din patologia veterinară.

„Editura Ceres", 240 pagini, 9.50 lei.

● **„INOVAREA TEHNOLOGICA" de Brian C. Twiss (traducerea : Ana-Mihaela Ionescu, Traian Ionescu, Adrian Gheorghe).**

Lucrarea tratează, într-un limbaj accesibil, o serie de aspecte ale inovării tehnologice ; unele dintre acestea s-au înscris printre cele mai importante descoperiri în cercetarea şi tehnica contemporană.

„Editura Tehnică", 324 pagini, 16 lei.

● **„ŞI LACUL FIRIZA ARE PEŞTE !" de Ion Alexandreseu.**

Bazată în mare parte pe observaţiile şi cercetările autorului, lucrarea prezintă tabloul complex al ihtiofaunei lacului de baraj Firiza, inclusiv experimentele biologice făcute pentru păstrare şi dezvoltare.

„Editura Militară", 286 pagini, 17 lei.

● **„REUMATISMUL ADULTULUI TÎNĂR", de maior medic Ion Urseanu.**

Volumul prezintă noţiunile fundamentale de structură articulară, de histogeneză, etiopatogenie, fiziopatologie şi diagnostic precoce al afecţiunilor reumatismale, precum şi tratamentul detaliat al acestor afecţiuni care survin la vîrsta adultului tînăr.

„Editura Militară", 286 pagini, 17 lei.

● **„ATEISMUL ÎN ANTICHITATE" de Gheorghe Vlăduţescu.**

Descriind prima formă istorică a ateismului, lucrarea se referă la aspectele specifice ale apariţiei şi manifestării ateismului la filozofii şi literatura din antichitate.

„Editura ştiinţifică şi enciclopedică", 96 pagini, 2,60 lei.

☆

Rubrica a fost realizată pe baza informaţiilor primite de la Centrul de Librării — Bucureşti.

O ZI ISTORICĂ

(Urmare din pagina 1)

în 1939, chema proletariatul, poporul să fie vigilent, gata să ia arma în mînă pentru apărarea independenţei şi integrităţii teritoriale a ţării. Obiectivele manifestaţiei tradiţionale ale clasei muncitoare erau deci determinate, în mod imperios, de necesitatea luptei împotriva pericolului hitlerist care ameninţa pe de-o parte să ducă la o agravare şi mai profundă a situaţiei maselor muncitoreşti, iar pe de alta, să pună în primejdie independenţa şi suveranitatea statului român, unitatea sa naţională. În vederea acestor obiective şi ca o necesitate resimţită de aproape două decenii, clasa muncitoare năzuia să-şi refacă unitatea rîndurilor sale, să acţioneze într-un FRONT UNIC MUNCITORESC.

Astăzi cînd evocăm ziua de 1 Mai 1939 în istoria mişcării muncitoreşti din România, trebuie să evidenţiem în primul rînd rolul ei deosebit în menţinerea unităţii clasei muncitoare din ţara noastră într-o perioadă cînd existau mai multe partide muncitoreşti. În ziua de 1 Mai din anii dinaintea celui de-al doilea război mondial, muncitorii aparţinînd partidului comunist, partidului social-democrat şi chiar altor partide demonstrau umăr lîngă umăr pentru aceleaşi revendicări, pentru acelaşi ideal al clasei muncitoare, eliberarea sa de exploatarea capitalistă, pentru apărarea marilor interese ale poporului.

Rîndurile muncitorilor au devenit tot mai strînse în anii de înteţire a pericolului fascist în România. Comunişti, socialişti, social-democraţi, vechi militanţi ai partidului clasei muncitoare — cum era Mihai Gh. Bujor, eliberat de la Doftana, sub presiunea muncitorească — au desfăşurat largi acţiuni în vederea refacerii unităţii muncitoreşti ca o necesitate primordială în lupta antifascistă, pentru apărarea independenţei şi integrităţii ţării.

Manifestaţia de 1 Mai 1939 a fost o strălucită realizare a partidului, pe linia îmbinării formelor legale de luptă cu cele ilegale. Într-o şedinţă lărgită a Comitetului organizaţiei locale a P.C.R. din Capitală s-au stabilit directivele precise cu privire la „...sărbătorirea zilei de 1 Mai în cadrul programului aprobat de autorităţi, dar pentru îndeplinirea programului partidului comunist". Deşi aflat în ilegalitate, partidul se bizuia în primul rînd pe acei membri ai săi care erau cunoscuţi maselor muncitoreşti şi care, prin activitatea lor politică sau sindicală, se bucurau de autoritate în rîndul acestora.

La reuşita politică a manifestaţiei de 1 Mai 1939 a contribuit, în mod deosebit, Comitetul de organizare, în rîndurile căruia au intrat oameni de bază ai partidului, revoluţionari înflăcăraţi, între care, alături de Ilie Pintilie, tînărul de 21 de ani Nicolae Ceauşescu, Constantin David, Alexandru Iliescu, Teohari Georgescu. Un rol de seamă în pregătirea şi desfăşurarea manifestaţiei de 1 Mai, pe linia afirmării unităţii de luptă a clasei muncitoare, au avut Ştefan Voitec, Vasile Băgu şi alţi militanţi comunişti şi socialişti.

Renunţînd cu desăvîrşire la acţiunile cu caracter îngust, sectar, partidul şi-a trimis activiştii săi în cartierele muncitoreşti pentru a antrena cît mai mulţi muncitori la demonstraţia de 1 Mai.

Ceea ce s-a petrecut în ziua de 1 Mai 1939 reprezintă o pagină de istorie dintre cele mai semnificative din trecutul clasei noastre muncitoare, ca forţa cea mai înaintată a societăţii româneşti. La 1 Mai 1939, în jurul clasei muncitoare şi a partidului ei s-au raliat toate forţele antifasciste ale poporului român, în lupta sa dreaptă pentru apărarea independenţei şi fruntariilor ţării. Manifestaţia a zeci de mii de oameni pe străzile centrale ale Capitalei, scandînd lozinci patriotice, împotriva hitlerismului şi a agenturii sale din România — Garda de fier — a dovedit capacitatea clasei muncitoare şi a partidului ei de a desprinde obiectivul principal al momentului istoric, important în chip vital pentru întregul popor şi a reuni pentru susţinerea lui toate forţele politice antihitleriste din România, inclusiv pe rege, el însuşi angajat în combaterea Gărzii de fier.

Un rol de seamă atît în pregătirea manifestaţiei cît şi în desfăşurarea ei practică l-au avut tinerii comunişti din Capitală, care au activat şi în interiorul breslelor, în cercurile culturale ale acestora, cum au fost Elena Ceauşescu (Petrescu), Eftimie Iliescu, G. Prodan şi alţii. Ei au reuşit să imprime activităţilor culturale un caracter politic de clasă, de educaţie patriotică pe linia strîngerii rîndurilor muncitoreşti în acţiunea de combatere a fascismului şi de apărare a independenţei şi integrităţii teritoriale a ţării.

Eveniment major în viaţa social-politică a României, demonstraţia de la 1 Mai 1939 a găsit o largă reflectare în presa românească. Un amplu reportaj despre eveniment a fost publicat de ziarul „Timpul" sub semnătura unor iniţiale : M.R.P. şi Gh. D. (evident, Miron Radu Paraschivescu şi Gheorghe Dinu). Reportajul atrage atenţia prin unele pasaje intercalate în relatarea literaro-oficială asupra modului cum „mii de oameni au umplut ieri pădurile şi parcurile din jurul Capitalei".

Ziarul „Lumea nouă", în paginile căruia semnau Ştefan Voitec, Lothar Rădăceanu, Ion Pas, N. Deleanu, a publicat rînduri semnificative despre 1 Mai 1939, sub semnătura lui I. Răzmeriţă : „Masele muncitoreşti, organizate şi conştiente, n-au încetat un singur moment să facă propaganda necesară şi să preseze asupra guvernanţilor în sensul menţinerii păcii pe principiile de drept public care să asigure popoarelor : libertatea şi independenţa lor. Ele reînnoiesc, de întîi Mai 1939, apelul lor cald, la colaborarea şi solidaritatea popoarelor democrate şi pacifiste, pentru ca prin forţa lor să poată instaura în toată lumea un regim de cooperaţie egalitară, economică şi politică — chezăşia sigură a păcii generale".

Evenimentele de la 1 Mai 1939, au avut un ecou puternic în toată ţara, dealtfel la demonstraţia din Capitală au participat numeroase delegaţii muncitoreşti din alte oraşe, precum şi în afara României. Puterile fasciste au înţeles că un atac împotriva României, în acel moment, va întîmpina o ripostă energică a poporului român.

Manifestaţiile de la 1 Mai 1939 au concentrat cele mai caracteristice elemente ale experienţei mişcării muncitoreşti, revoluţionare din ţara noastră înainte de cel de-al doilea război mondial. Ele au exprimat adevărata forţă a clasei muncitoare şi, în acelaşi timp, slăbiciunile vechiului regim social-politic ce avea să fie înlăturat după 23 August 1944.

NICOLAE COPOIU

Noi surse de energie

(Urmare din pagina 1)

lui de Studii şi Proiectări hidroenergetice au proiectat şi realizat un model de instalaţie, original, destinat captării energiei valurilor. Detalii despre valuri, în ipostaza lor de sursă energetică, în dialogul purtat cu ing. *PETRU DAN LAZĂR*, unul dintre specialiştii grupului iniţiat şi condus de ing. Constantin Iulian, care au realizat instalaţia românească de captare a energiei valurilor.

— Se ştie, valurile au fost considerate cu mulţi ani în urmă o sursă inepuizabilă de energie. Cînd s-au efectuat, în lume, primele încercări de captare ?

— În ordine cronologică, pe la mijlocul anului 1940 lîngă Alger, în Marea Mediterană a fost pusă în funcţiune experimental prima instalaţie modernă, brevetată de M. Gianoni şi R. Giry, care a servit oamenilor de ştiinţă pentru efectuarea unor studii hidraulice şi privind randamentul. Anul 1960 a însemnat punerea în exploatare a primelor balize şi geamanduri luminoase în Marea Japoniei, alimentate cu energie electrică provenită din valuri, iar în 1967 tot aici s-au realizat hidrocentrale marine de capacitate redusă. În largul golfului Acapulco, la Oceanul Pacific, existau încă din 1965 instalaţii experimentale de produs energie electrică cu ajutorul valurilor.

Pe continentul european, cercetările industriale şi de consum, au marcat un avînt spectaculos. În cadrul lucrărilor conferinţei „Energiile mării" desfăşurată în 1974 în Canada, dr. ing. Harald Kayser din R.F.G. a prezentat rezultatele cercetărilor sale efectuate asupra unui model brevetat de 500 W, conceput pentru captarea şi transformarea energiei valurilor în energie electrică, pentru care estima un randament total de 70 la sută.

— Şi cercetările mai noi ?

— La Marea Britanie, prof. dr. Stephen H. Salter, de la Universitatea din Edinburg, propune construirea la vest de Insulele Hebride a unor dispozitive originale de captare, cu un randament apreciat între 40 şi 90 la sută. Primele experienţe, încheiate cu succes în urmă cu un an, s-au efectuat pe o machetă, în valurile lacului scoţian Ness. În 1978 Christopher Cockerell, inventator englez din Southampton, a finalizat cercetările privind o plută capabilă să capteze energia valurilor.

— Ce ne puteţi spune despre primele preocupări în acest sens ale cercetătorilor din ţara noastră...

— În ţara noastră primele investigaţii privind folosirea forţei mecanice a valurilor în scop energetic, datează din 1921. Atunci s-a înregistrat primul dosar de invenţie în acest sens.

— Se poate vorbi despre caracteristici specifice valurilor din Marea Neagră ?

— Evident. Particularităţile pe care le prezintă valurile din Marea Neagră influenţează decisiv alegerea procesului optim de captare. Datorită regimului calm, comparativ cu alte mări şi oceane ale lumii, valoarea potenţialului energetic brut al valurilor din preajma litorarului românesc este relativ redusă. Studiile şi cercetările făcute au ajuns la concluzia că pe fiecare metru liniar de front maritim amenajat se pot obţine circa 40 000 kWh/an. Extinşi la lungimea de circa 200 km de coastă, ar însuma o energie brută de 8×10^9 kWh/an, în ipoteza instalării unui singur şir continuu de sisteme de captare. Pentru un randament total de captare şi conversie estimat la numai 25 la sută, valoarea potenţialului tehnic posibil ar fi de circa 2×10^9 kWh/an.

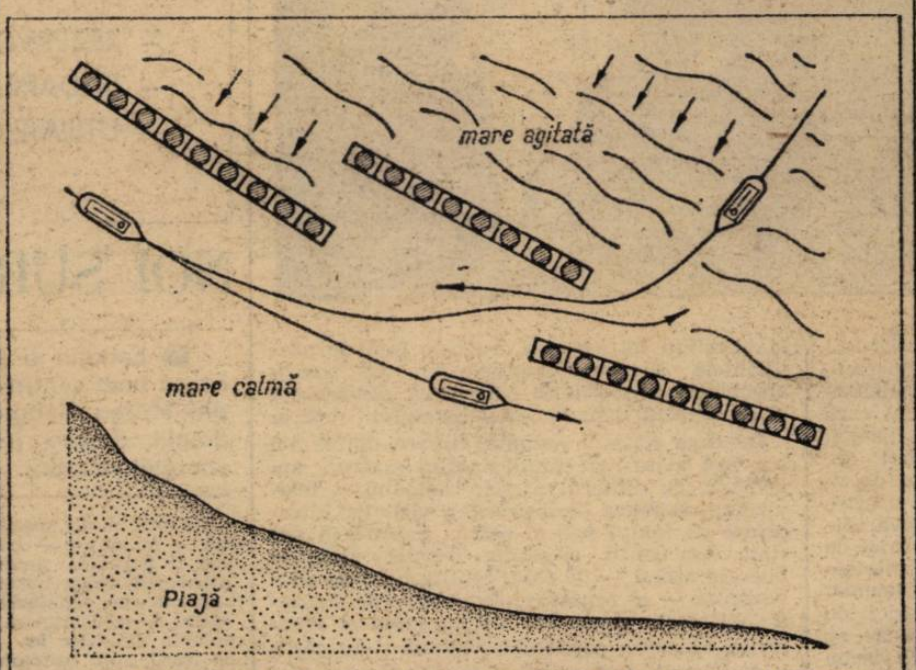
— În ce constă procedeul de captare imaginat de dv. ?

— Procedeul de captare este specific valurilor neregulate şi constă în prelucrarea directă, prin intermediul unui plutitor, a mişcării pe verticală a apei, fără transport de debit. Un posibil front de hidrocentrale marine ar fi modulat pe toată lungimea lui, fiecare modul însumînd trei elemente de captare dispuse pe direcţia de propagare a valului, în aşa fel încît să poată prelua în trepte întreaga energie înmagazinată de val. Un amplasament raţional ar fi între izobatele extreme de 9,6 m şi 22,5 m care ne conduc la o depărtare de ţărm de 2 000 m şi respectiv 15 000 m, în funcţie şi de poziţia consumatorilor energiei captate. Instalaţia are o independenţă totală, nu reclamă nimic de pe uscat, producînd totuşi o energie utilă. Cercetările efectuate au validat principiul procedeului din punct de vedere calitativ.

Epuizarea progresivă a rezervelor de combustibili clasici fosili, cît şi necesitatea conservării mediului înconjurător au impus găsirea unor surse de energie noi, care să prezinte două caracteristici importante : durată de viaţă cît mai mare şi lipsă de nocivitate pentru evitarea poluării atmosferei. Valurile mărilor şi oceanelor sînt o sursă permanentă de energie, total nepoluantă. În plus, energia dată de valuri este gratuită, nu necesită cheltuieli de transport şi distribuire importante înainte de a fi folosită, nu prezintă greutăţi deosebite în exploatare.

Se poate afirma că energia valurilor, împreună cu celelalte surse neconvenţionale, apare astăzi ca o probabilă punte între energia combustibililor tradiţionali şi cea a nucleului atomic.

ECATERINA BĂTRÎNEANU



Amplasate în zona liniei neutrale — cum rezultă din desen — hidrocentralele marine ocrotesc ţărmul, preluînd din larg cea mai mare parte a energiei valurilor, fără ca amplasamentul instalaţiilor să afecteze litoralul.

Nouă și strălucită afirmare a politicii de pace și colaborare internațională a României, a prestigiului tovarășului Nicolae Ceaușescu în lume

(Urmare din pagina 1)

soțit, de-a lungul întregului itinerar, pe președintele Nicolae Ceaușescu și pe tovarășa Elena Ceaușescu, primiți și onorați pretutindeni ca mari și adevărați prieteni.

Prin întreaga sa desfășurare, prin rezultatele fructuoase vizînd amplificarea și lărgirea colaborării, pe multiple planuri, între România și statele vizitate, noul periplu african al președintelui țării noastre se înscrie, fără îndoială, ca moment de referință în cronica legăturilor dintre poporul român și popoarele africane. Este pusă în lumină, astfel, înalta semnificație politică a vizitelor efectuate de tovarășul Nicolae Ceaușescu, prilejuri de reafirmare a solidarității României socialiste cu eforturile de dezvoltare ale popoarelor din Africa, cu lupta de eliberare națională și consolidare a independenței fiecărui popor, pentru înlăturarea definitivă a practicilor colonialiste și neocolonialiste, a politicii bazate pe discriminare rasială și apartheid de pe continentul african. Concluzia își are acoperirea în fapte, ideile enunțate — coordonate constante ale politicii externe românești — găsind concretizarea în documentele semnate cu prilejul vizitei, documente care exprimă hotărîrea părților semnatare de a adăuga la eforturile de dezvoltare întreprinse pe plan național roadele unei fructuoase și echitabile colaborări interstatale, fructificînd posibilitățile oferite de caracterele complementare ale economiilor, de resursele deținute de unele din țările ce i-au primit pe înalții oaspeți români, precum și de potențialul economic al României și de experiența dobîndită de specialiștii noștri în domenii de activitate ce prezintă interes pentru aceste state, în eforturile lor de a valorifica cît mai eficient, în propriul interes și potrivit planurilor naționale de dezvoltare, potențialele materiale și umane de care dispun. O importanță aparte dobîndesc, în acest cadru, Tratatele de prietenie și cooperare, încheiate între România și unele din statele vizitate, care, prin înscrierea în cuprinsul lor a hotărîrii semnatarilor de a fundamenta raporturile dintre ei, ca și pe cele cu alte state, exclusiv pe principiile egalității în drepturi, respectării independenței și suveranității naționale, avantajului reciproc, neamestecului în treburile interne și nerecurgerii la forță sau la amenințarea cu forța, depășesc caracterul bilateral, fiind contribuții concrete la afirmarea noilor principii, democratice, ale relațiilor dintre state, la cauza păcii și destinderii, a colaborării și securității internaționale.

Oricît de succintă ar fi trecerea în revistă a convorbirilor și întîlnirilor la cel mai înalt nivel avute de președintele Nicolae Ceaușescu nu poate să nu fie remarcat profundul caracter de lucru al acestora, de fiecare dată fiind abordate aspecte concrete legate de dezvoltarea relațiilor bilaterale pe tărîm politic, economic, tehnico-științific. Pornindu-se de la înfăptuirile de pînă acum, au fost puse în evidență noi căi și mijloace, au fost deschise noi perspective pentru ca relațiile dintre România și țările respective să continue — în unele cazuri, să accentueze — cursul ascendent, în interes reciproc. Au fost descoperite, astfel, domenii noi de conlucrare, realitate oglindită în acordurile și înțelegerile convenite. Ținînd cont de aportul ce revine, în zilele noastre, științei și tehnicii moderne în eforturile fiecărei țări pentru progres, de faptul că acest aport se impune a fi mult mai accentuat în țările în curs de dezvoltare, așa cum sînt atît România cît și țările africane vizitate, o atenție deosebită a fost acordată, în cursul convorbirilor, necesității lărgirii colaborării și pe tărîm științific între specialiști români și cei din statele respective, convenindu-se noi acțiuni de cooperare, precum și noi înțelegeri potrivit cărora România va continua să acorde asistență tehnică acestor țări, precum și să găzduiască, în institutele de învățămînt, tineri de pe continentul african în scopul pregătirii acestora în ramuri ce prezintă interes pentru domeniile economice și sociale a căror dezvoltare se urmărește în statele lor de origine. Sînt obiective ce și-au găsit confirmarea și pînă în prezent în acțiunile țării noastre, sînt realități oglindite și în faptul că, în cadrul itinerarului președintelui Nicolae Ceaușescu și al tovarășei Elena Ceaușescu, au fost incluse și vizite la institute de învățămînt și de cercetări din țările gazdă, convorbiri cu oameni de știință autohtoni, așa cum au fost între altele, cele de la Institutul O.N.U. pentru Namibia, în Senatul căruia este inclus și un reprezentant român și ale cărui cursuri sînt urmărite de 400 tineri namibieni, la Stațiunea de cercetări agricole de la Mount Makulu (Zambia), la Muzeul național de antropologie din capitala Angolei. Au fost prilejuri în care înalții oaspeți români au exprimat voința oamenilor de știință, a specialiștilor din țara noastră de a conlucra cu colegii lor din Africa, de a contribui, în modul lor specific, la accelerarea ritmului în care tinerele state africane înaintează spre lichidarea înapoierii economice, spre consolidarea structurilor politice și sociale proprii.

Desigur, date fiind interdependențele lumii contemporane, luînd în considerare faptul că situația dintr-o zonă a globului se repercutează asupra vieții internaționale, în general, că nici o țară nu poate rămîne, deci, indiferentă față de evenimentele și tendințele manifestate în lume, convorbirile și întîlnirile președintelui Nicolae Ceaușescu au cuprins în aria lor de abordare și aspecte legate de necesitatea eforturilor tuturor statelor pentru lichidarea focarelor de tensiune, pentru abolirea politicii de forță, a colonialismului și a apartheidului, pentru dezarmare și rezolvarea problemelor litigioase dintre state exclusiv pe cale politică, pașnică. Aflat pe continentul african, președintele României a reafirmat sprijinul țării noastre acordat luptei de eliberare națională din Zimbabwe, Namibia și R.S.A., eforturilor popoarelor respective de a redobîndi dreptul legitim de a se dezvolta potrivit propriei voințe.

Așa cum se întîmplă de fiecare dată, cînd președintele Nicolae Ceaușescu se întîlnește și poartă convorbiri cu reprezentanții altor state, și cu prilejul recentelor vizite pe continentul african șeful statului nostru a dat cea mai elocventă expresie vocației pașnice a poporului român, hotărîrii sale de a contribui efectiv la edificarea unei lumi mai bune și mai drepte. Iată de ce, întreaga noastră națiune, în rîndul căreia se află și cei ce lucrează în domeniul științei și tehnicii, salută cu deosebită satisfacție rezultatele rodnice ale noului itinerar de pace, prietenie și colaborare al președintelui Nicolae Ceaușescu și al tovarășei Elena Ceaușescu pe pămîntul Africii, dînd o înaltă apreciere activității șefului statului nostru, exprimînd hotărîrea de a munci și mai bine pentru binele poporului român, pentru creșterea prestigiului României socialiste în lume.

Telecomunicații alimentate de energia solară

O rețea de telecomunicații cu lungimea de 580 km, alimentată de energia solară va fi instalată în centrul Australiei. Această rețea — prima de acest fel care va acoperi o distanță atît de mare — va intra în funcție în cursul anului 1979 și va deservi regiuni unde energia uzuală nu este disponibilă.

Cauciuc dintr-un arbust al deșertului

Un mic arbust (Parthenium argentatum gray) originar din regiunile semiaride ale Mexicului și din sud-estul S.U.A. reprezintă, la ora actuală, speranțele de viitor pentru producerea cauciucului natural. Folosit încă de la începutul acestui secol, arbustul (vezi fotografia) furnizează o cantitate de cauciuc reprezentînd 10—20 la sută din greutatea sa. Compoziția lui chimică este identică cu cea a produsului

extras din arborele de cauciuc. Numai că pentru a-l obține, nu este de ajuns o simplă tăietură în scoarță. Cauciucul este răspîndit în toate celulele arbustului. De aceea, arbustul trebuie tăiat în bucăți iar cauciucul extras cu ajutorul unui solvent. Pe lîngă cauciuc, arbustul furnizează și o ceară de prima calitate. La ora actuală, există o singură uzină pilot, la Saltillo, Mexic care extrage cauciuc din astfel de plante. Inconvenientul este că, deocamdată, produsul se obține în stare impură și trebuie găsite tehnici de purificare simple și economice.

Combustie prin laser

Imaginea înfățișează un moment dintr-o originală experiență efectuată de specialiști americani : o rază de laser trece prin fitilul unei lămpi cu alcool. Cercetătorii au putut astfel descoperi că, dacă laserul

loveste în plin fitilul, arderea este imperfectă sau chiar se întrerupe. Experiența amintită face parte dintr-un studiu mai amplu care vizează utilizarea laserilor la arderea diverșilor combustibili fosili.

Telefonul... fără numere!

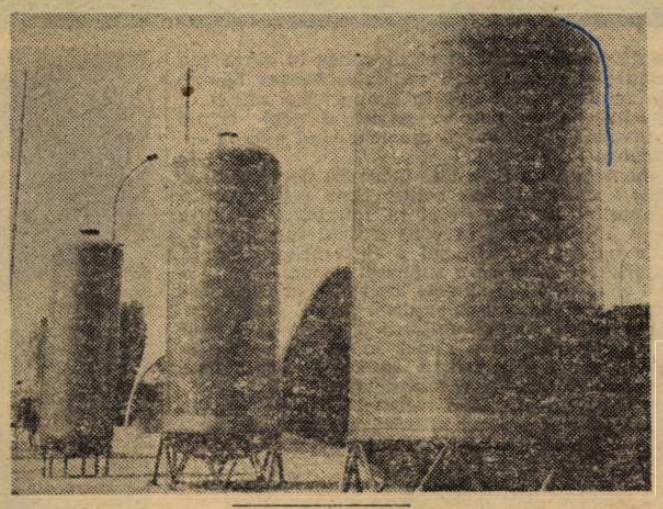
Inginerii de la concernul electronic al laboratoarelor „Bell Telephone" din Holmdel, New Jersey au creat, între altele, un nou tip de aparat telefonic, la care nu mai este nevoie să învîrtești discul cu numere. Este suficient să rostești numărul într-un microfon, pentru ca să se transmită „ordinul" în impulsuri electrice și să se formeze numărul automat.

Pentru a avea controlul comenzii, se urmărește cum se luminează pe un cadran fiecare cifră. Dacă numărul cerut este ocupat, nu mai e necesar să revii. În mod automat, aparatul „insistă", pînă cînd în sfîrșit, „de partea cealaltă a firului", convorbirea s-a încheiat și aveți „recepția".

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Rezervoare gigant

Singurul producător din țară al acestor gigantice rezervoare (vezi foto) este Întreprinderea de utilaj chimic — Făgăraș. Confecționate din poliester armat cu fibre de sticlă, rezervoarele sînt nu numai extrem de ușoare, dar și foarte rezistente la acțiunea corozivă a mediului sau a unor substanțe chimice. Aceste calități le recomandă pentru o gamă largă de utilizări: de la industria alimentară și pînă la cea chimică și petrochimică. Așa cum ne-a declarat tov. Iulian Nedelcu — inginer principal la Întreprinderea de utilaj chimic — Făgăraș, aceste produse — prezentate în cadrul Salonului internațional al chimiei — reprezintă o soluție modernă și economică. Capacitatea: de la 1 000 la 60 000 litri.

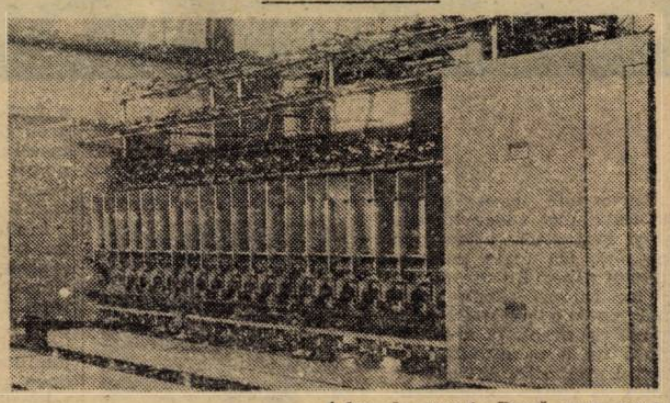


Sudarea prin presiune

Noul utilaj pentru sudare prin presiune în puncte are două calități esențiale : asigură creșterea productivității muncii cu 50—60 la sută și reducerea consumurilor de materiale cu 30 la sută. El este destinat sudării în puncte a tablelor din oțel cu grosimi de 0,2—3 mm (prin suprapunerea celor două table, sudarea se efectuează pe o grosime de 0,4—6 mm). Prin eliminarea operației de îmbinare cu nituri se realizează o economie de metal de 15—20 la sută, iar alternanța perioadelor de funcționare cu pauze permite reducerea la jumătate a consumului de energie electrică. Calitatea sudurilor este superioară îmbinărilor prin procedeul de nituire și al sudurilor cu ajutorul arcului electric.

Efortul fizic devine și el mai ușor. Muncitorul care lucrează cu această mașină are de efectuat foarte puține operații (apasă pe un buton și susține tabla), executarea acestora fiind automatizată. Acest utilaj universal își găsește largi aplicații la sudarea subansamblelor construcțiilor metalice.

Prototipul noii mașini a fost conceput și realizat de un colectiv alcătuit din inginerii Ioan Roth, Carmen Böcskei, Constantin Ulmanu și tehnicianul Nicolae Gerl de la Institutul de sudură și încercări de materiale din Timișoara.



Utilaje în premieră

La cea de-a VI-a ediție a Tîrgului internațional de primăvară ce se va deschide săptămîna viitoare în Capitală, Întreprinderea Unirea din Cluj-Napoca este prezentă cu o serie de utilaje destinate industriei ușoare. Imaginea noastră vă prezintă, în avanpremieră, una dintre noutățile acestei manifestări expoziționale. Este vorba de mașina cu dublă răsucire (tip DRF) destinată răsucirii firelor texturate (de pildă Terom) și firelor de cusut. După cum ne-a declarat ing. Rodica Vereș, viteza de debitare a firelor este de la 10 la 100 metri pe minut, iar rotația fuselor — o altă caracteristică importantă — este de la 4 075 pînă la 7 155 rotații pe minut. Este pentru prima oară cînd o asemenea mașină se realizează în țară.

Tot o premieră, pentru industria noastră constructoare de mașini o constituie și mașina cu dublă răsucire, cu un singur etaj de punere paralelă. Destinată răsucirii firelor chimice netexturate, ea este utilizată la fabricarea firelor tehnice.

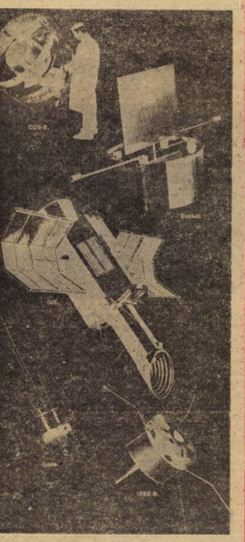
Sateliți științifici

Imaginea de mai jos grupează, într-un montaj fotografic, ființa dintre sateliții destinați cercetărilor științifice ai Agenției spațiale europene.

● „COS—B" *(stinga, jos)* — *studiază sursele de radiații gamma din Cosmos, în special cele din centrul galactic. Este în greutate de 280 kg.*

● „EXOSAT" *(dreapta, sus)* *este un alt satelit astronomic a cărui ingenioasă poziționare pe bolta cerească (în așa fel încât „să acopere" Luna) servește la localizarea cu o foarte mare precizie a surselor de radiații X, atît cele din galaxie cît și cele extragalactice.*

● IUE *(în centru)* — *mare satelit american (381 kg), echipat cu un telescop de 45 de cm cuplat cu un spectograf și*



detectori cu memorie. Este primul satelit astronomic exploatat în „timp real" întocmai ca telescopul unui observator terestru.

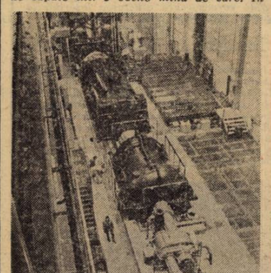
● „GEOS" *(stinga, jos)* — *primul satelit științific din lume, plasat pe o orbită geostaționară. Cu ajutorul său se pot cunoaște mai bine cîmpurile electrice și magnetice din magnetosfera terestră. Se completează cu datele și studiile privind centurile de radiații ale Pămîntului.*

● „ISEE—B" *(jos)* *reprezintă un element dintr-un ambițios program al N.A.S.A. care cuprinde lansarea decalată a trei sateliți identici, în vederea determinării variațiilor vîntului solar.*

Un satelit va fi plasat în afara geomagnetosferei, iar celelalți doi — în interiorul acesteia; înregistrările vor fi apoi comparate.

Centrală electrică acționată de... aer

În apropierea orașului Bremen (R.F.G.) a intrat în funcțiune o centrală electrică de un tip deosebit : prima din lume în care turbina este acționată de aerul stocat în prealabil în subsol. Centrala este situată deasupra a două gigantice caverne săpate într-o veche mină de sare. În



orele cînd cererile de curent sînt reduse, aceste caverne sînt umplute cu aer comprimat la 7 atmosfere. În orele de mare consum, aerul puternic comprimat din caverne acționează turbina.

magazin **enciclopedie**

MEMORIE STIMULATĂ

● A gîndi înseamnă a-ți aminti ● Are memoria un „sediu" ? ● De la bunăvoința zeiței Mnemosyne la acțiunea acizilor nucleici ● Poate fi sporită calitatea memoriei ? Se pare că da...

Printr-o dresură care mizează pe memoria senzomotrice acest lup ține minte figura geometrică necesară, alegînd-o fără greș.

Procesul gîndirii include, inseparabil, procesul de rememorare. Din vechime, una din preocupările oamenilor a fost să-și dorească o memorie bună, omul dîndu-și seama cît de indispensabilă îi este memoria, adică această unealtă de fiece clipă. Dacă în stadiile timpurii, de pildă în Eladia, oamenii socoteau — în cadrul concepției lor mitologice despre fenomene — că o bună ținere de minte depinde de bunăvoința zeiței memoriei (la greci, Mnemosyne, mama celor nouă muze), mai tîrziu chiar practica empirică a inventat diverse procedee de fixare optimă a faptelor ce se cuveneau memorate. S-a observat de mult, de exemplu, că ritmul joacă aici un rol important; străvechile descîntece din practicile magice erau versificate poate și în acest scop ; și chiar mult mai tîrziu, școlarii învățau anumite reguli de gramatică, versificate. Din aceste observații, s-a născut apoi disciplina științifică a mnemotehnicii, care este un complex de procedee strict mecanice, fie de fixare mai bună, în memorie, a unor lucruri, fie de excitare a memoriei, de rechemare a lor din, să zicem, „depozitele" unde se află.

Dacă psihologii au demonstrat faptul că a gîndi înseamnă a-ți aminti, așadar că nu poate exista gîndire fără memorie, că prin urmare memoria e inseparabilă de diferitele forme de inteligență, urmează în primul rînd să ne întrebăm ce este totuși memoria, cum se produce procesul de memorizare și cel de rememorare ? Știm că memoria reprezintă o forță prin care creierul restabilește tipurile de reacții, reflexele, în anumite circumstanțe, pentru om fiind specific faptul că declanșarea rememorării nu depinde, ca la animale, numai de factorii externi, ci poate fi produsă și cu mijloace interne, aparent incidentale, sau dimpotrivă, voite, dirijate : o imagine născută în creier, deci o abstracție, recheamă anumite amintiri, iar imaginația joacă aici un rol important.

Psihologia a clasificat memoria în trei etaje : a) o memorie senzomotrice, specifică animalelor, necesară anumitor mișcări sau acțiuni în situații date,; b) o memorie, făcînd un pas spre abstractizare, dar confundînd de pildă diferența între trecut și prezent sau între prezent și viitor (la copiii mici) ; c) în fine, memoria socială, a adultului, la care faptele se asociază într-o suită logică, deși, cum am mai remarcat, acest etaj de memorie se diferențiază de la un individ la altul, în funcție de tipul său de inteligență, de informație, de discernămînt etc. Din alt unghi, memoria este sau imediată (a faptelor foarte recente), sau aminată (de lungă durată).

Totuși, aceste cunoștințe despre memorie (și altele, necitate) nu au rezolvat încă disputele asupra acestei atît de importante funcțiuni a creierului, chiar dacă azi se cunosc mult mai multe lucruri în privința structurii memoriei, chiar dacă descoperirii și ipoteze din domeniile psihologiei și neurofiziologiei au adus contribuții foarte importante la cunoașterea memoriei ca fenomen.

Problema memoriei este, din punctul de vedere al științei contemporane, poate cea mai importantă dintre problemele fiziologiei cerebrale, cu toate acestea, una dintre cele încă insuficient cunoscute. Așa, bunăoară, nu putem încă dovedi fenomenul faptului uitat definitiv de acela al faptului uitat vremelnic. Dar pe de altă parte, știința e azi în stare să precizeze (încă de acum mai bine de un deceniu) care este rolul acizilor nucleici în procesul de memorare. Acest rol s-a confirmat cînd s-a putut constata că introducerea locală a unor enzime care distrug acizii nucleici se asociază neapărat cu fenomenul uitării (cum a fost cazul unor anume antibiotice care au dereglat producerea de substanțe proteice cerebrale). Paralel, s-a putut stabili și — intructiva — „sediul memoriei": anumite regiuni cerebrale (în rhinencefal și în hypotalamus), s-a constatat că contribuie la fixarea și la rechemarea amintirilor, de vreme ce perturbarea tocmai a acestor regiuni tulbură memoria. Există în acele regiuni amintite, circuite nervoase la care, în situațiile de pierdere a memoriei (senilism, senilitate) s-au descoperit leziuni.

Omul revine mereu la străvechea lui dorință de a-și îmbunătăți memoria ; dar apelul la bunăvoința Mnemosynei e o aberație, iar procedeele mecanice, de fixare prin simetrie, prin ritm — după metoda mnemotehnicii, sînt prea modeste. E necesară deci o intervenție de natură biochimică, adică un alt fel de stimulator.

Acum cîteva luni, două laboratoare europene se pare că s-au apropiat de punctul-cheie. În laboratorul universității din Liège (Belgia), și în acela al unui spital din Madrid (Spania), se fac cercetări intensive asupra unui hormon (vasopresina), care are capacitatea de a îngusta vasele sanguine. În cursul experiențelor, s-a observat că, pe lîngă destinația lui principală, hormonul amintit are și însușirea de a ameliora memoria, ba chiar de a vindeca unele cazuri grave de amnezie. S-a întîmplat ca un tînăr, victima a unei catastrofe rutiere, să fi căzut fără cunoștință 15 zile, pentru ca, revenindu-și, să nu-și mai poată aminti nimic din propria sa viață, timp de aproape patru luni după vindecarea aparentă. Cum era nevoie de un tratament cu vasopresină, o zi după introducerea hormonului, tînărul și-a amintit unele detalii din catastrofă, iar în cursul tratamentului, memoria i-a revenit chiar peste așteptări, întrucît și-a putut aduce aminte de unele amănunte din propria copilărie, inaccesibile unei memorii comune, iar asta — patru zile după începerea administrării hormonului. Peste o săptămînă, memoria era mai mult decît restabilită. Din păcate, vasopresina e contraindicată bătrînilor, iar tocmai acestora le-ar fi cel mai necesar stimulatorul de memorie.

Specialiștii speră să sintetizeze o substanță fără acest cusur care-i limitează acțiunea. Trebuie adăugată o particularitate a administrării hormonului : el nu poate fi înghițit căci, fiind o albuminoidă, e distrus prin digestie, nici nu poate fi injectat intravenos ori subcutanat, întrucît generează alergii ; de aceea e introdus treptat în nas și e absorbit de organism, încet, prin mucoasa foselor nazale.

V. NEAMȚU

O ipoteză confirmată

UNDELE GRAVITAȚIONALE EXISTĂ

Un eveniment științific de o importanță majoră îl constituie descoperirea primei dovezi concrete a existenței undelor gravitaționale. Se știe că teoria relativității generalizate elaborată de Einstein descrie cîmpul gravific ca un cîmp de forțe care apare datorită faptului că spațiul-timp în care trăim are o accentuată curbură. Pe de altă parte, în orice cîmp de forțe, mecanica cuantică ne-a obișnuit să asociem o particulă. În cazul cîmpului gravific, aceasta particulă, denumită graviton, este lipsită de masă, ca și fotonul.

Conf. univ. dr. *IONEL PURICA* arată că, în ultimul timp, s-a încetățenit a se pune de acord ideile legate de supersimetriile din domeniul particulelor elementare cu teoria gravitației einsteiniene. Cu toate aceste studii, absolut teoretice, gravitonul, a rămas ascuns cunoașterii directe.

Toată lumea este de acord că gravitonii trebuie căutați fie în universul fizicii nucleare, fie prin cercetări astrofizice. A porni astfel o întrecere contra cronometru între atomiști și astronomi, care indica, la un moment dat, drept favoriți pe primii. Astronomii erau și ei aproape de adevăr. Se știe că Einstein nu s-a mulțumit numai să afirme existența undelor gravitaționale, așa cum îi rezultau din calcul, dar a și imaginat o posibilitate de a demonstra aceasta practic, cu ajutorul unor stele duble, măsurîndu-se pierderea de energie a acestora prin radiația gravitațională, fenomen care ar duce la încetinirea rotației lor.

Puteau exista două astfel de stele, aidoma celor imaginate de Einstein ? Astronomii au încercat să caute. Pînă în anul 1974, cînd a fost detectat un pulsar enigmatic. Observarea acestuia a provocat o cascadă de descoperiri, dintre care ultima marcheză victoria teoriei einsteiniene asupra tuturor ipotezelor concurente.

Despre ce este vorba ? Einstein nu putea ști cu cinci decenii în urmă că în Univers pot evolua astri mult mai complecși decît o stea simplă cum este Soarele, adică acele corpuri cerești în care o masă colosală ca a astrului nostru, de exemplu, să fie concentrată într-un glob cu un diametru de 2—10 km. Acestea sînt stelele neutronice, descoperite după moartea lui Einstein. Astronomii s-au gîndit că tocmai astfel de aștri minusculi, constituiți în sistem de stele duble, ar putea emite chiar de un milion de ori mai multă radiație gravitațională, comparativ cu un sistem obișnuit. S-a trecut la cercetarea spațiilor foarte îndepărtate, utilizîndu-se radiotelescoape din ce în ce mai puternice. Cosmosul rămînea însă mut. Pînă în urmă cu cîțiva ani, cînd un grup de specialiști americani de la Observatorul astronomic Arecibo (Porto Rico) a descoperit un corp cosmic, care emitea niște curioase radiații X. Tratat s-a ajuns la concluzia că radiațiile în cauză se datorau rotației unui astru compact în jurul unei stele normale. Încercînd să vadă ce se petrece acolo, astronomii s-au găsit în fața unui fenomen ului. Datorită forței sale formidabile de atracție gravitațională, micuța stea devorează literalmente pe cea urîașă de lîngă ea, aspirînd-o printr-un fir de plasmă. Sistemul — un pulsar — a primit denumirea PSR 1913+16. El este atît de îndepărtat de noi încît poate fi detectat numai cu radiotelescoape foarte puternice. Datele de observație asupra pulsarului respectiv, obținute de specialiștii Universității din Massachusetts (S.U.A.), au fost introduse în calculatorul electronic. Acesta a dat curînd rezultatul : modificările de emisie primite de la pulsar arată că acesta se rotește în jurul perechii sale din ce în ce mai încet, reducerea perioadei fiind absolut regulată, confirmînd-se calculele lui Einstein și existența undelor gravitaționale.

Observațiile continuă. Se consideră că vor fi necesari cîțiva ani pentru definitivarea calculelor și sintetizarea datelor. Fenomenul descoperit este considerat de către specialiști drept un progres considerabil al științei, care va contribui la elucidarea a numeroase enigme, atît în macro cît și în microcosmos. Iată, de altfel, ce ne spune în acest sens academicianul *MIRCEA ATANASIU*, analist programator la un mare centru de calcul cu profil geologic și geofizic din București : *„Dacă ordinatorul ar lipsi, nici nu s-ar putea pune problema efectuării unor calcule atît de complexe. Fără acestea, problema ar rămîne la un stadiu absolut teoretic, ca și pe vremea lui Einstein. Trebuie să luăm în considerație faptul că un computer poate efectua de milioane de ori mai repede calculul în comparație cu capacitatea unei persoane. Firește, nu numai existența calculatoarelor a făcut posibilă realizarea științifică despre care vorbim, ci și prezența unor radiotelescoape sensibile și cu selectivitate ridicată, cu o rezoluție unghiulară mai bună. Un rezultat spectaculos este, după părerea mea, acela că radiotelescoapele au ajuns la ora actuală să traseze chiar forma unui obiect cosmic foarte îndepărtat, imposibil de detectat prin mijloace optice. Cu asemenea instalații putem „vedea" corpuri cosmice cu dimensiuni unghiulare extrem de mici, cum este de pildă pulsarul PSR 1913+16. Sigur, nu putem considera cercetările americane ca o confirmare directă a existenței undelor gravitaționale. Probabil acest fapt va fi demonstrat de fizicienii atomiști. Comunicarea astronomilor din Massachusetts constituie doar o confirmare indirectă, rezultată din pierderea de energie, ca efect al radiației gravitaționale într-o stea în rotație, efect prezis dealtfel de Einstein. Dar valoarea excepțională a experienței nu poate fi contestată. Ea conține senzaționalul înfăptuirii prediției științifice."*

GH. BRĂTESCU

Vîrsta inimii

Convorbire cu dr. MIRCEA DUMITRU
medic primar, Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie

● O nouă ipoteză românească în gerontologie ● Între vîrsta a treia și vîrsta a patra ● Bătrînețea nu este o boală ● Cele două puncte de vedere privind îmbătrînirea

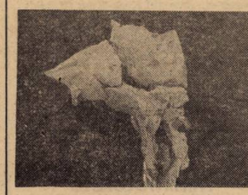
— Gerontologia și Geriatria au constituit în ultimele două decenii domenii unor aprofundate cercetări multi și interdisciplinare, în care școala românească a adus noi contribuții de seamă la elucidarea mecanismelor intime ale vîrstei a treia. Un rezultat al acestor cercetări îl constituie și monografia „Bazele Gerontocardiologiei", apărută la „Editura Medicală". Care sînt contribuțiile originale și în ce constă sinteza achizițiilor moderne a problemelor de geronto-cardiologie pe care, monografia le aduce în primul plan ?

— Este cunoscut că bolile cardio-vasculare ocupă locul central în cadrul patologiei bătrînului. În ultimele două decenii numărul persoanelor vîrstnice a crescut de cinci ori, în numeroase țări. Nu este un secret astăzi că populația globului și mai ales a Europei îmbătrînește. Toți mai mulți factori de răspundere din societatea secolului nostru sînt confruntați cu aceste probleme.

În contextul actual al cunoștințelor noastre despre vîrsta a treia, o primă idee pe care am ținut să o subliniem a fost aceea că Gerontologia clinică și în mod deosebit Geronto-cardiologia nu trebuie privită — cum din păcate se mai întîmplă — ca o disciplină a resemnării permanente și a patologiei sechelare. La un număr tot mai mare de bolnavi, ea reprezintă domeniul unor multiple posibilități de intervenție, cu rezultate bune și foarte bune.

În elaborarea lucrării am apelat deopotrivă la date de biologie, psihologie, ne-am referit la implicațiile medico-sociale, toate în perspectiva ilikibiologiei, adică a studiului modificărilor de vîrstă la toate etapele.

Avînd în vedere particularitățile morfo-funcționale ale vîrstei a treia, datele prezentate au un caracter preponderent clinic. Am insistat asupra semiologiei normale și patologice la această categorie de bolnavi, care comportă multe riscuri față de metodele practicate la alte decade de vîrstă. Examenul clinic reprezintă, la vîrstnic, elementul de sinteză, o etapă decisivă în elaborarea diagnosticului și a conduitei terapeutice, în diferențierea parametrilor procesului involuției, de stările patologice cu care adeseori se intrică.



Mulaj al camerei ventriculare și atriale stingi. Schimbarea geometriei ventriculare, unul din factorii insuficienței cardiace latente a bătrînului.

— La ora actuală, care sînt ipotezele asupra cauzelor îmbătrînirii umane?

— Din păcate, multitudinea teoriilor menite să explice „Marele adevăr" al procesului de îmbătrînire exprimă stadiul actual al cunoștințelor noastre. Cu mare probabilitate în geneza acestei realități intervin mai multe mecanisme.

Practica medicală ne dovedește fiecărui dintre noi că îmbătrînirea normală este o excepție, cea patologică este regula, în care agresiunile și sechelele patologice se suprapun modificărilor degenerative de vîrstă. Acestea sînt și motivele pentru care procesul de îmbătrînire are un pronunțat caracter individual și un anumit ritm de desfășurare.

În dorința de a descifra esența procesului de îmbatrînire, două ipoteze se conturează : îmbatrînirea programată genetic și îmbătrînirea accidentală, ca urmare a unei acumulări de sechele și leziuni ale țesuturilor. Se reduce capacitatea de adaptare a organismului, se diminuează reactivitatea și cota de reparare și regenerare tisulară și celulară, elemente definitorii ale bătrînetii.

— Unul din capitole este intitulat „Privire ontogenetica asupra îmbatrînirii vasculare". În ce constă această îmbătrînire ?

— Savantul Parhon, unul din pionierii Gerontologiei, a insistat asupra necesității studiuuu modificărilor de vîrstă pe parcursul întregului ciclu ontogenetic, de unde și ilikibiologia.

Aprecierea indicatorilor normali de vîrstă ai inimii bătrînului, precum și geronto-semiologia sistemului vascular, poate fi făcută numai în contextul modificărilor involutive survenite pe parcursul ciclului ontogenetic al speciei umane.

Acest capitol conturează tocmai ansamblul pluridimensional de vîrstă înaintată — inimă — sistem vascular —, rezultat al factorului timp, unul din parametrii importanți ai îmbătrînirii umane.

Observația ontogenetică, demonstrează în afara modificărilor degenerative și evidența unor compensări, adaptări menite să stabilească un nou echilibru, elemente care explică manifestările clinice particulare la această vîrstă.

Substratul anatomic și modificările funcționale ale ansamblului inimă — sistem vascular survenite pe parcursul ciclului ontogenetic ne-a determinat să optăm pentru cadrul nosologic de cardio-angiopatie ischemică coronariană în loc de cardiopatie ischemică.

— Ce elemente noi oferă această carte?

— Cercetările pe care le-am efectuat ne-au condus la unele concluzii, din care reținem :

a) ● Conturarea noțiunii de „inima bătrînului" în loc de inimă senilă sau inimă de bătrîn, pe care o apreciem cuprinzătoare și fidelă mecanismelor și criteriilor care o definesc.

b) ● Schimbarea geometriei ventriculare pe măsura înaintării în vîrstă, este o ipoteză pe cît de captivantă pe atît de apropiată realităților acestei vîrste. Modificarea geometriei ventriculare, este unul din factorii cei mai importanți în determinarea insuficienței cardiace latente a bătrînilor.

c) ● Definirea indicatorilor imbătrînirii vasculare coronariene prin prisma datelor coronarografice in vivo și in vitro.

— Se spune că bătrînețea ar fi o boală ?

— Gerontologia zilelor noastre refuză să considere bătrînețea — boală. Bătrînețea este ultimul stadiu al ontogenezei, perioada de evidență a stigmatelor involutive. Vîrsta a treia, cum mai este denumită bătrînețea, trebuie privită ca o perioadă normală în ciclul ontogenezei, cu o fiziologie proprie, în care lipsa interferențelor diferitelor noxe ar permite potențial două-trei decade în plus de viață.

— În deceniile următoare se va ajunge la vîrsta „a patra" ?

— Rezultatele cercetărilor școlii românești au schimbat optica față de lupta împotriva îmbătrînirii, privire-o atît de optimistă, cu importante implicații clinice, terapeutice, sociale. Profilaxia primară și secundară a procesului de îmbătrînire face de pe acum ca numerosi gerontologi să vorbească de vîrsta a patra. De fapt, perioada virstei a treia trebuie pregătită. Sînt tot mai mulți cei care privesc optimist această vîrstă. „A îmbătrîni nu este decît un obicei rău, cu care un om activ nu are timp să se obișnuiască".

ION VĂDUVA-POENARU

Bătrînețea, cauza morții omului preistoric

Omul de Neanderthal nu a murit de schizofrenie, cum s-a crezut atîta vreme, ci pur și simplu de bătrînețe. La această părere a ajuns antropologul și geneticia-

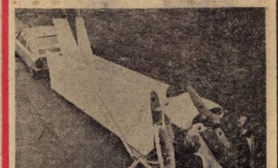
nul dr. Alfred Czarnetzki în urma radiografierii craniului omului preistoric păstrat la Rheinischen Landesmuseum din Bonn. Resturile de schelete ale omului de Neanderthal care a trăit în timpul perioadei glaciale — au fost descoperite în anul 1856 într-o grotă din preajma Düsseldorfului.

Forma plantei și solul

Forma sfeclei de zahăr și randamentul ei depind de două caractere morfologice ale rădăcinii pivotante : lungimea și circumferința acesteia. Studiul făcut de un grup de cercetători francezi a demonstrat că, creșterea în lungime a rădăcinii este total dependentă de factorii fizici ai solului (argilă, materie organică calcaroasă) care determină rezistența mecanică ce ve va opune plantei. Creșterea în grosime depinde de o seamă de factori nutritionali, în sinergie cu umiditatea solului. Iar randamentul în zahăr depinde, pe de o parte, de lungimea și grosimea rădăcinilor, pe de altă parte, de procentul de zahăr care este în strînsă relație cu condițiile climatice (umiditate, însorire) și nutritive (îngrășarea pămîntului).

Avion pliant

Are numai 430 kilograme și poate fi adăpostit cu ușurință într-un garaj. Un asemenea avion este deja utilizat cu succes. Viteza lui de croazieră este de



100 km pe oră, iar motorul de 60 cai putere derivă din seria motoarelor Volkswagen. Și, pentru ca ciudățenia să fie completă... întregul avion este pliant !

Acum 10 000 de ani, se naviga pe Mediterana

Rezultatele unor săpături arheologice făcute de o echipă internațională de specialiști, sub conducerea lui T. W. Iacobsen de la Universitatea din Indiana, S.U.A., au permis verificarea ipotezei legate de efectuarea unei călătorii în apele Mediteranei, încă de la sfîrșitul paleoliticului. Una dintre dovezi este sticla vulcanică sau feldspatul din care se pot face unelte și arme ciopîrțe. Întrucît sticla vulcanică găsită în grota Franchthi din vestita peninsulă a civilizației antichității, Argolida (Grecia), grotă locuită de vînători și, mai tîrziu, de agricultori și creatori, provine din insula Milos, deci de la o distanță de 150 km., ea n-a putut fi adusă decît ca urmare a unei călătorii pe mare. Ceea ce înseamnă că au existat navigatori în Mediterana, acum 10 000 ani, cu mult înainte decît se credea.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Premieră: pancreasul artificial

Persoanele care suferă de un diabet sever trebuie să-și facă zilnic injecții cu insulină. Cu toate acestea, nivelul zahărului din sînge le lor rareori rămîne normal pentru o perioadă mai lungă de timp : el are tendința de a se modifica în cursul unei zile. Aceasta ar putea fi cauza numeroaselor complicații ce-l afectează pe diabetici : orbire, tendința spre boli cardiovasculare, insuficiență renală. Așa că oamenii de știință au încercat să pună la punct un pancreas artificial care să mențină constant nivelul zahărului din sînge. La mijlocul lunii trecute, specialiștii de la „Yale University School of Medicine" din S.U.A. au anunțat punerea la punct a unui asemenea dispozitiv : o pompă de insulină ce poate fi fixată de corpul pacientului (vezi foto).

Instalația cîntărește cam 300 grame și este alimentată de baterii electrice. Ea

a fost testată pe diabeticii al căror zahăr în sînge era greu de controlat prin injecții regulate. Pompa trimite insulina în mod constant atît în timpul zilei cît și al nopții. Apăsînd pe un buton, pacientul poate crește fluxul de insulină după masă, moment cînd este necesară o asemenea intervenție.

Pînă în momentul de față, alte încercări de a construi un pancreas artificial s-au soldat doar prin aparate greoaie, imposibil de purtat în afara spitalelor sau care presupuneau introducerea în vena a unui tub special. Noul tip de pancreas artificial a fost încercat pe 18 cazuri, majoritatea copii care sufereau de un grav diabet. Nivelul zahărului din sînge lor varia, în ciuda injecțiilor cotidiene (una sau chiar două pe zi). Dar, după două pînă la paru zile de folosire a pompei, nivelul zahărului s-a stabilizat și a rămas în valorile normale chiar și după mese. Specialiștii americani atrag însă atenția că înainte de a fi recomandat pe scară largă, noul tip de pancreas artificial trebuie atent testat spre a vedea dacă spectaculoasele efecte constatate se mențin și după o mai mare perioadă de timp.

(După „Newsweek")

NOI METODE DE DATARE ÎN ARHEOLOGIE

Pentru a străpunge misterul epocilor trecute, arheologia modernă a folosit în ultimii ani pe scară largă cele mai noi realizări ale științei naturii. Astfel, alături de cunoscuta metodă a datării pe baza carbonului

radioactiv, alte metode vin să ajute arheologia în dificila sa sarcină de a data cu o cît mai mare precizie „virsta" obiectelor, a monumentelor și vestigiilor trecutului.

Una dintre acestea, metoda arheomagnetică, se bazează pe proprietatea obiectelor din argilă de a păstra nealterat cîmpul magnetic existent, în momentul în care au fost făcute, pe o anumită parte a globului. Dacă toate elementele magnetismului terestru se schimbă progresiv, cîmpul magnetic al argilei arse rămîne invariabil. Cu atare, virsta unui obiect vechi din ceramică se poate determina pe baza confruntării cîmpului magnetic al obiectului din ceramică cu diagrama magnetică a punctului pămîntesc dat în diferite epoci.

Metoda termoluminiscentă se bazează pe fenomenul creșterii inegale a inelelor anuale ale arborilor, în funcție de schimbările climatice. După cum se exprima foarte plastic un savant, aceste inele anuale sînt adevăratele anale ale pădurii. Astfel, studiindu-se inelele diverselor grinzi sau componente lemnoase ale monumentelor arheologice descoperite se poate constata, prin compararea cu inelele diferitilor arbori ai pădurilor învecinate sau cu acelea ale monumentelor arheologice datate din imprejurimi, coincidența oscilațiilor climatice anuale. Prin această metodă de o atît de mare simplitate poate fi datată virsta unor monumente de arhitectură veche, avînd ca material de construcție lemnul. Arheologii care folosesc această metodă consideră că precizia de fixare în epocă a monumentelor arheologice este tot atît de mare ca aceea a unui eveniment al istoriei în raport cu cronica scrisă a timpului în care el s-a petrecut.

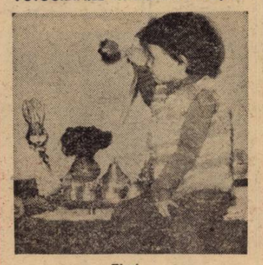
(După „Les Nouvelles de Moscou")

Acupunctura și potențialul electric al organismului

Dr. Robert Becker, un neurolog american, binecunoscut pentru atitudinea sa sceptică privind acupunctura, a publicat recent un articol surprizător. El declară că s-a convins într-o măsură hotărîtoare asupra eficacității reale a tratamentelor prin acupunctură, recunoscînd că opinia sa anterioară în această problemă a constituit o eroare, pe care o regretă. Subliniind că nu este adeptul așa-zisului „fluid vital" și cu atît mai mult al explicațiilor literare sau „filozofice" date acupuncturii, neurologul american admite că această metodă de tratament medical produce efecte remarcabile, tămăduitoare. Dr. Robert Becker afirmă că a găsit explicația științifică a mecanismului care duce la vindecări ce par miraculoase. Punctele indicate în manualele acestei vechi discipline a medicinii tradiționale chineze dispun de un potențial electric cu 0,005 volți superior celui al restului pielii. Neurologul american a cercetat, cu ajutorul unui aparataj foarte fin de măsurat, un mare număr de puncte din cele 350 marcate pe fiugimea a 12 meridiane de acupunctură, găsind că cea mai mare parte a acestora au o conductivitate electrică superioară. Plecînd de la aceste observații, medicul american a emis părerea că punctele de pe piele sînt legate cu diferitele organe ale corpului omenesc printr-un sistem de conexiuni bioelectrice, deocamdată necunoscut.

(După „Science et Vie").

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



Flori...
OANA SĂRĂȚEANU,
com. Vulturi, jud. Vrancea

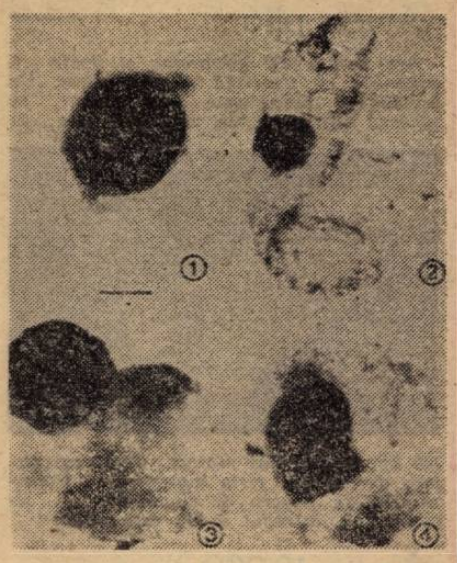
• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Un experiment discutabil

Din orașul Lund din Suedia ne-a parvenit o veste care pare de domeniul fantasticului. O echipă de biologi suedezi formată din Antonio Lima De Faria, Lars Kjellen și Tage Eriksson a reușit după îndelungate experiențe, să obțină o fuziune între o celulă umană și o celulă de morcov. În cadrul unei conferințe de presă cei trei biologi au dat amănunte asupra experiențelor întreprinse care, în final,

Prof. Antonio Lima de Faria, unul dintre membrii echipei de biologi.

au dus la demonstrația indiscutabilă că ei au reușit să facă să fuzioneze o citoplasmă umană cu una vegetală și că din această fuziune s-a format un nou și unic organism. După 72 de ore de la înfăptuirea acestei fuziuni experimentul a fost întrerupt. Cei trei biologi au subliniat



Patru microfotografii ale senzaționalei experiențe : 1) Celula umană. 2) Celula vegetală. 3) Începutul fuziunii. 4) Fuziunea a fost încheiată.

faptul că acest succes deschide noi orizonturi în studiul organizării moleculare a cromozomilor umani și implicit în problema bolilor ereditare și chiar a cancerului.

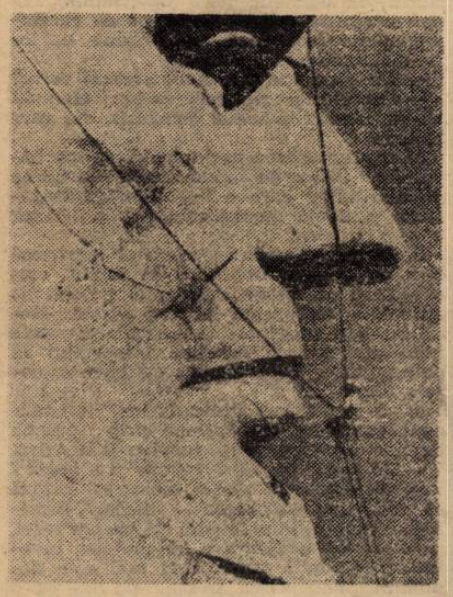
Această veste a produs pe de altă parte și unele păreri opuse exprimate de specialiști care consideră că asemenea experiențe pot duce la unele rezultate neașteptate pentru umanitate.

Supărarea gorilei

O întîmplare deosebită s-a petrecut la Grădina zoologică din orașul Atlanta din S.U.A. Unul dintre pensionarii grădinii este și gorila Willie, în vîrstă de 20 de ani. Într-o dimineață, îngrijitorii săi au constatat că are o comportare neobișnuită. Cercetînd cauzele acestei imprevizibile purtări, îngrijitorii au constatat că din cușca gorilei dispăruse un... televizor pe care un vizitator i-l făcuse cadou. Presupunîndu-se că acest fapt constituie motivul stării sale de nervozitate (Willie urmărea în mod obișnuit emisiunile de T.V.) s-a făcut apel la Asociația prietenilor animalelor care a reușit să găsească un aparat uzat, dar în bună stare de funcționare. Odată cu instalarea aparatului în cușcă starea sa de agitație a dispărut și Willie a revenit la o comportare normală...

Inspecție neobișnuită

Un specialist atîrnat de un cablu cercetează chipul lui... Abraham Lincoln. Instantaneul a fost surprins de fotoreporterii



agenției „Keystone", în Dakota de sud. Aici, un versant al Muntelui Rushmore a a fost sculptat pentru a reprezenta chipurile unora dintre președinții Statelor Unite ale Americii. Această monumentală operă de artă, unică în lume, este supusă permanent acțiunii mediului ambiant, vîntului, ploilor etc. Un control de specialitate se face deci necesar. Dar, după cum se vede și în imagine, expertului i se cer și calități de alpinist.

Interdicție curioasă

Deși în toată lumea se încurajează soluțiile de utilizare a energiei solare, autoritățile cantonale din Valais (Belgia) au respins proiectul unui fermier de a-și înzestra acoperișul casei sale cu o oglindă solară pentru captarea luminii solare. Autoritățile au justificat refuzul prin... deteriorarea esteticii cantonului. Fermierul nu s-a lăsat și a făcut apel la Fondul Mondial pentru protecția naturii. Decizia e așteptată cu interes.

Pasăre care cîntă și fluieră

Fauna foarte diversă a uneia dintre marile rezerve ale biosferei de pe Terra, Repetek din deșertul Kara-Kum (U.R.S.S.), numără 1 000 varietăți de insecte și păianjeni, 23 specii de reptile, 29 de mamifere și 196 de păsări. Printre acestea din urmă, se află cîteva curiozități demne de semnalat. Există o vrabie a deșertului care nu bea apă niciodată, supraviețuind datorită apei conținută în hrana sa, o gaiță care nu zboară, dar aleargă, se cațără pe arbori și își ascunde hrana într-o vizuină. Cel mai original rămîne însă pietrarul care imită cu talent anumite zgomote, cîntă ca o privighetoare, „trăncănește" ca o coțofană și fluieră ca un om...

Minimotoreta

Pe străzile orașului japonez Kakogawa s-a produs un amuzant incident, surprins pe peliculă de un fotoreporter al agenției „Associated Press". Polițistul din imagine cu greu a reușit să-l ajungă pe tînărul contravenient care rula, pe un neobișnuit vehicul, cu o viteză prea mare. Spre surprinderea agentului de circulație, vehiculul se prezenta ca o minimotoretă a cărei lungime nu depășea cu mult... 80 cm. Dimensiunile liliputane și tinerețea conducătorului nu l-au oprit însă să-i interzică circulația. Motivul ? Minivehiculul, în realitate o jucărie comercializată de magazinele japoneze, nu îndeplinea condițiile de securitate pentru a putea circula pe drumurile publice.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

F. SERGIU, Vulcani. Pentru hipertensiunea arterială urmați în continuare tratamentul prescris (Hipazin 2 pe zi, Papaverină 2 pe zi și Ufrix 1-2 comprimate pe săptămînă). Va trebui să slăbiți cu 6-7 kg. Regim alimentar bogat în legume, zarzavaturi, salate și fructe. Veți înlocui sarea obișnuită cu sare fără sodiu. Mesele vor fi cantitativ reduse și veți renunța la orice fel de băuturi alcoolice, la cafeaua naturală și la fumat.

A. VALESCU, Craiova. Dermatoza de care suferiți o tratați în continuare prin ungeri locale cu Vitamina A uleioasă. Feriți-vă de a veni în contact cu substanțe chimice și a purta ciorapi din fibre sintetice. Control dermatologic pentru completarea tratamentului.

SOLOMON I, Sibiu. În gingivita de care suferiți continuați cu tratamentul prescris (badijonări locale cu Zn. Cl. 10 la sută) și Vitaminele C-200, 2 pe zi și A, 3 pe zi, timp de 7 zile. Vă adresați medicului dentist pentru tratarea cariilor, scoaterea rădăcinilor și îndepărtarea pietrei de pe dinți. Igiena zilnică a cavității bucale.

VALERIA DANALACHE, Botoșani. Pitiriazisul verzicolor se va trata în continuare prin badijonări locale cu alcool iodat, sau cu soluția cu acid salicilic și rezorcină, conform prescripției. Băile de soare da, dar și spălarea rufăriei de pat și corp, prin fierbere.

M.D., Suceava. Medicul ginecolog va constata dacă în urma cauterizării, ulcerația de pe colul uterin a dispărut. În caz negativ, vă va aplica tratamentul în continuare. Pentru celelalte simptome, control endocrinologic.

CARMEN, Craiova ; D.G.M., Tg. Mureș ; VERONICA B, Brăila. Repetarea analizelor bacteriologice a secrețiilor este necesară pentru precizare ; după care medicul specialist va aplica tratamentul specific.

B.G., Ploiești. Pentru stomatita de care suferiți puteți continua tratamentul cu Godecam spray, conform prescripțiilor medicului.

Dr. G. ALESSEANU

Magazin poșta

ȘTEFAN IONIȚĂ, Baia Mare. Copiii sub 14 ani nu pot circula cu bicicletele pe drumurile publice cu trafic intens, așa că în mod corect ați fost amendat de organul de miliție pentru fiul dv (articolul 7 din decretul (republicat) 328/1970).

VASILE BALANESCU, Ploiești. Gustul de drojdie stătută (stricată) al vinului este un defect care poate apărea în cazul cînd vinul a stat prea mult timp pe drojdia formată în timpul fermentării. Pentru a preveni acest defect este necesar să se facă la timp trasul vinului de pe drojdie (pritocirea). La vinul nou pritocirea se face de trei ori : pritocul I în luna decembrie, pritocul II,, la începutul lunii martie, pritocul III, la începutul lunii septembrie. În cazul cînd defectul a apărut, trebuie făcut imediat pritocitul, în contact cu aerul, pentru o aerisire puternică a vinului. De asemenea se face cleirea vinului cu lapte (0,4 l. lapte pentru 100 l. vin). Laptele trebuie să fie proaspăt și sterilizat în prealabil prin fierbere. Cantitatea respectivă de lapte se toarnă în vin. După limpezire (10—14 zile), vinul se va trage într-un alt vas, curat și afumat (se arde 1 g sulf la 100 l. vin).

LIXANDRU LEON, Ploiești. Prin H.C.M. nr. 860/973 anexa 2 s-a stabilit conținutul contractului tip de închiriere pentru suprafețele locative cu destinație de locuință. În aceste contracte tip se precizează, printre altele, din ce se compune suprafața locativă închiriată, conform fișei ce face parte integrantă din contract. Acestea constituie titlul dv. locativ pentru spațiul pe care-l ocupați.

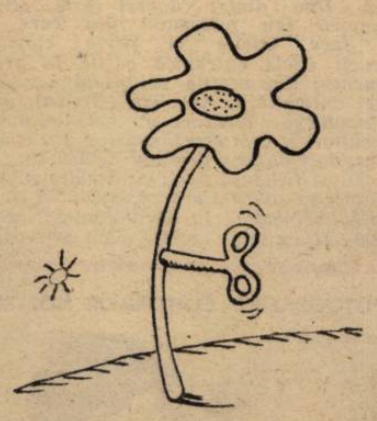
ING. A. ENULESCU, București. Am primit scrisoarea și am reușit să determinăm dăunătorul care atacă citrușii dv. Intenționăm să vă comunicăm la domiciliu — așa cum ne-ați cerut — amănunte în legătură cu posibilitățile de combatere. Deocamdată nu putem face aceasta, deoarece ați omis să ne faceți cunoscută denumirea străzii unde locuiți. Numai numărul de cod nu este suficient.

D. MILOM. Moinești, jud. Bacău. Andivele fac parte din grupa legumelor verdețuri. Se consumă mănunchiurile de frunze înălbite, fragede („păpuși") ca salată, în timpul iernii și primăvara, avînd gust plăcut și conținînd săruri de potasiu, fier și fosfor, precum și vitaminele A, B și C. Ele se obțin de la planta denumită cicoarea de Bruxelles. Semănatul trebuie făcut la începutul lunii mai, la distanța de 40 cm între rînduri. După rărit, plantele se răresc pe rînd la 12—15 cm. În toamnă, după căderea primelor brume, se scot rădăcinile, după care se rup frunzele, lăsînd numai o porțiune de 2—3 cm deasupra coletului. Pentru a obține „păpușile", în timpul iernii rădăcinile se scot de la păstrare și se pun la forțat în pivniță sau în șanțuri încălzite cu gunoi.

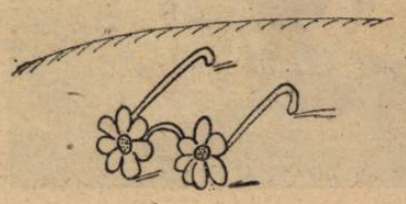
Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

• UMOR • UMOR • UMOR • UMOR • UMOR •

SORIN POSTOLACHE



Fără cuvinte

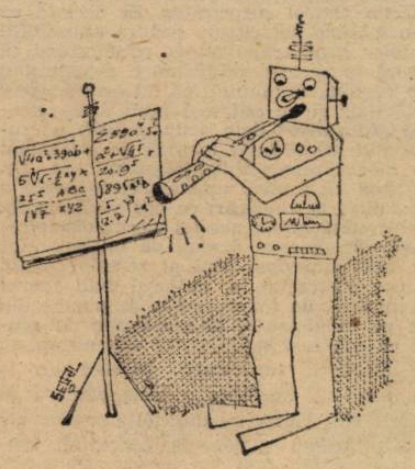


Fără cuvinte

CRISTIAN MIHĂILESCU

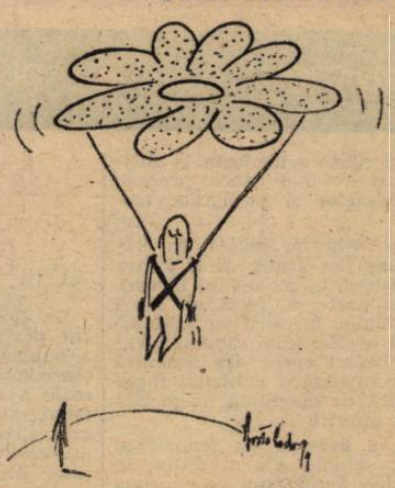
Fără cuvinte

SEGAL PAUL



Fără cuvinte

SORIN POSTOLACHE



MATEI MIHAI

Fără cuvinte

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

PE TEME ZOOLOGICE

Iată cîteva întrebări interesante, pe care le propune cititorul nostru **Vasile Todescu** junior, din Vulcan, jud. Hunedoara.

1. Ce insectă deține recordul de viteză în zbor ?
2. Ce pasăre își adună provizii de hrană și, în ce mod ?
3. Veninul albinelor este folosit ca medicament în special împotriva reumatismului. Știți de la cîte albine se poate recolta numai un gram de venin ?
4. Ce forță pot dezvolta fălcile unui crocodil ? Dar cele ale unui cîine ciobănesc ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Prietenie

Autorii cugetărilor referitoare la prietenie prezentate în rubrica anterioară sînt :

1) Scriitorul moralist și pamfletarul francez Nicolas Chamfort (1741—1794) ; 2) Filozoful grec antic Aristotel (384—322 î.e.n.) ; 3) Scriitorul italian Giovanni Boccaccio, autorul „Decameronului" (1313 — 1375) ; 4) Moralistul și scriitorul francez François de la Rochefoucauld (1613 — 1680).

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Data de 17 martie a marcat apariția rubricii din nr. 1 119 al revistei. La întrebările publicate în rubrică s-au primit ca de obicei multe răspunsuri din partea cititorilor. După selecționare, îi menționăm pe următorii : **prof. Eugenia N. Alecu,** Pitești, jud. Argeș; **Aurora Dragomir-Constantinescu,** București; **Alexandru Beliciu,** Corbeni, jud. Argeș ; **Virgil Panaitescu,** Fălticeni, jud. Suceava: **Cercul „Enigma 2",** stația de calcul mecanizat S.T.A., jud. Suceava ; **Georgian și Petrișor Rădoescu,** elevi, București ; **Cercurile științifice școlare „Albina"** și **„Micii geografi",** Todirești, jud. Suceava.

Ecaterina Vîlceanu, Galați. Descrierea prezentată de dv. este insuficientă pentru a se putea trage o concluzie în privința viabilității ideilor fiului. Oricum, chiar dacă aceste idei nu ar conduce la un rezultat pozitiv, nu trebuie să frînați pasiunea lui pentru investigațiile științifice. Lăsați-l să-și dezvolte ideile, și chiar dacă cele actuale ar fi greșite, el va căpăta totuși, dragoste pentru știință, pentru cercetare și nu se știe ce va putea realiza în viitor.

Maria Victor, București. Materialele publicate la „Vă propunem un test" nu aparțin rubricii „Verificați-vă cunoștințele".

Ioan Baban, Alexandria, jud. Teleorman. Nu publicăm materiale la care nu sînt anexate și răspunsurile adecvate.

Teodor Tegzeșiu, Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj. Materialele propuse de dv., au mai fost publicate în rubrică.

Gheorghe Precup, învățător. Tîrgu-Mureș. Firește că nu numai cuvintele terminate în „oaică" au trei vocale, la rînd, ci și diverse altele, cum sînt acelea pe care le-ați indicat chiar dv. În cadrul celor cîteva exemple pe care le-am prezentat noi, majoritatea se terminau în „oaică" și din această cauză, s-a făcut remarca pe care ați sesizat-o.

Virgil Blănaru, metodist, orașul Berești, jud. Galați. Materialul propus de dv. este interesant însă, din păcate, implică un substanțial spațiu grafic în rubrică, de care nu dispunem.

S. M.

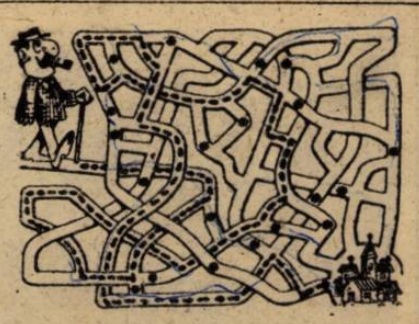
VĂ PROPUNEM UN TEST

FLACOANE IDENTICE

Patru dintre flacoanele expuse în rafturi sînt identice. Vă invităm pe dv. să le identificați.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 124)
DRUM
LUNG

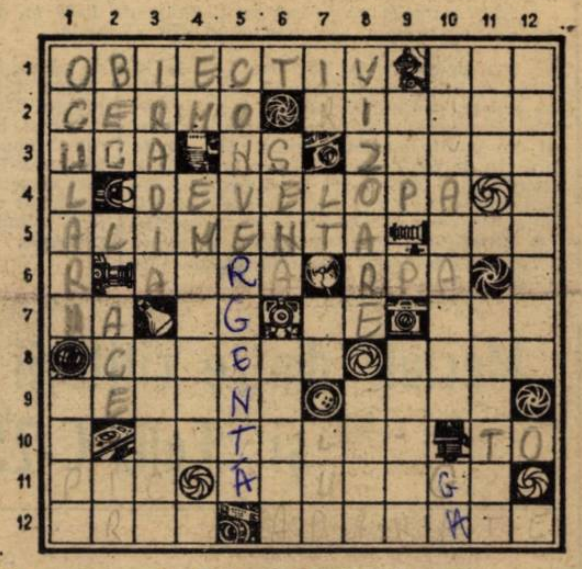


REBUS

FOTOGRAFIE

ORIZONTAL : 1. Sistem optic compus din mai multe lentile — O deschidere utilă de 1 : 3,5 la diafragmă ! 2. Tip de aparat fotografic cu o diafragmă 1 : 3,5 Iris — Spunere 3. În centru la Rucăr ! — Nord și Sud — Alt tip de aparat fotografic 4. Trata un film expus, pentru a obține imaginea 5. Încărca blitz-ul cu energie electrică — Pentru retuș 6. Aureolă — Îți arată imaginea în unda-i cristalină 7. Lentilă cu diagonala de 27 mm ! — Culege ! — Notă muzicală — Bot 8. Lăcașul filmului — Parte componentă a aparatului foto 9. În globul ocular — Organe ale mecanismului foto 10. Lamă plan-paralelă pentru poziționarea imaginii — Ultimele foto ! 11. Prin, între, de-a curmezișul — O imagine fără distorsiuni 12. Prea expusă la soare — Fac fotografiile.

VERTICAL : 1. Lentile în partea exterioară a vizorului — Reproduce un obiect 2. Sursă de lumină — Bold (pl.) — Iridiu 3. Expunere la raze — Cu atenția abătută 4. Lentilă cu diametrul de 24 mm ! — Strat sensibil la lumină 5. Tip de lentilă 6. Pe ilustratele pariziene — Secret 7. Miros — Locotenent — Lumină pentru egipteni — Extremitate a filmului 8. Orificii prin care privesc fotografii — Prezenta filme 9. Dop — Tip de film modern 10. Cu distorsiune în imagine — Galiu 11. Unități de măsură — Copiat 12. Fotografie cu corecții.



ALEX. DUMITRAȘCU
electronist,
Mogoșani — Dîmbovița

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

POMI ȘI ARBORI

ORIZONTAL : Stejar — Plopi — Cireș — Castan — Os — Piper — ADE — Ram — Nor — Scul — U — Afin — Mi — Ce — Soci — Toamne — Te — Pîrg — Ulm — Mestecăneș — A — Ot — As — Ros — Al — Larice — Lauri — Ir — Gutui — Pin — Ditai — Vișini.

REȚETE DE BUCĂTĂRIE PENTRU TINERELE GOSPODINE

CLĂTITE. Nimic mai simplu și mai rapid decît să faci un desert sau o gustare folosind clătite. În repetate rînduri am publicat, la cerere, rețete de compoziții, mici secrete de preparare sau prezentare. Un nou număr de scrisori venite de la gospodine începătoare ne determină să reluăm sfaturile noastre.

● O gospodină fără experiență va începe prin a încerca cea mai simplă dintre rețete. Pe măsură ce va cîștiga în îndemînare, se va lansa în altele mai complicate. Iată deci cu ce vom începe :

INGREDIENTE : 250 g făină, 1/2 litru lapte, o lingură de untdelemn, un praf de sare, 2 ouă, ulei pentru prăjit.

MOD DE PREPARARE. ● Puneți făina într-un vas. Faceți în mijlocul ei o adîncitură, spargeți înăuntru ouăle. Adăugați untdelemnul, sarea și puțin lapte. Amestecați cu o lingură de lemn (nouă sau anume păstrată pentru dulciuri). ● După ce aluatul s-a omogenizat încorporați laptele, puțin cîte puțin, pînă ce compoziția capătă consistența unei smîntîni subțiri. Lăsați o oră să se odihnească. Înainte de a le prăji amestecați și, la nevoie, mai adăugați puțină apă sau lapte, căci stînd, aluatul se mai îngroașe. ● Puneți o tigaie cu coadă să se înfierbînte pe foc potrivit. (Cele mai bune tigăi pentru clătite sînt cele din tablă neagră de 4 lei bucata. După întrebuințare păstrați-le unse ca să nu ruginească). Tigăile siliconizate sînt de asemenea bune, dar sînt costisitoare. ● Puneți în tigaie atîta ulei cît să-i acopere fundul. Luați apoi cu polonicul din compoziție și turnați în tigaia fierbinte plecînd-o spre dreapta și spre stînga așa ca aluatul să se întindă uniform. Cu un cuțit cu lama lată sau o lopățică de lemn desprindeți ușor clătita de tigaie, întoarceți-o și rumeniți-o și pe a doua parte. Înainte de a o întoarce verificați dacă e suficient de prăjită căci altfel riscați să faceți clătita armonică. Pe fața superioară aluatul trebuie să fie zvîntat. ● Această primă clătită de încercare vă va arăta dacă ați luat o cantitate suficientă de aluat. Clătitele trebuie să fie foarte subțiri. Din cantitățile indicate trebuie să iasă circa 18—20 de clătite. Luați deci după caz un sfert, o jumătate sau o treime de polonic cu aluat. Din cînd în cînd amestecați compoziția ca să nu rămînă prea groasă pe fund. ● Pe măsură ce le faceți așezați-le una peste alta într-o farfurie. Astfel pregătite, clătitele sînt gata să fie umplute cu o umplutură sărată și să fie servite ca prim fel sau cu o umplutură dulce și să constituie desertul zilei.

UMPLUTURI. ●**Pentru gustări :** Acum, primăvara, clătitele se pot umple cu pireu de spanac amestecat cu puțin unt și cașcaval ras, se pune cîte puțină umplutură pe fiecare clătită, se rulează. Se așează clătitele una lîngă alta într-un vas. Se presară cu cașcaval și se dau 10 minute la cuptor. Se mai pot umple cu ciuperci tăiate în lamele, înăbușite în unt și amestecate cu puțin sos alb, bine legat.

PENTRU DESERT. În mod obișnuit clătitele se umplu cu marmeladă, gem, sau dulceață (de vișine, trandafir, căpșuni, zmeură). Se mai pot umple cu mere rase, topite pe foc cu zahăr după plac, un păhărel de vin alb dulce, stafide, scorțișoară sau vanilie.

CE E BINE SĂ MAI ȘTIȚI.

● Cu un mixer cufundat în vasul în care ați pus toate ingredientele, inclusiv laptele, amestecul se omogenizează perfect într-un singur minut. Cîștigați timp și sînteți sigură de reușita aluatului. Cocoloașele nu mai constituie o teamă.

● Dacă ungeți tava cu o pană faceți economie de ulei și clătitele ies mai puțin grase. O bucățică de miez de pîine, înfipt într-o furculiță și muiată în untdelemn, înlocuiește pana cu succes.

● Doriți clătite foarte fine și frumos rumenite ? Măriți numărul obișnuit de ouă (4—5 în loc de 2 pentru 250 g făină). Atenție la lapte ! E nevoie de mai puțin. Folosiți pentru prăjitul lor unt topit în loc de untdelemn.

● Dacă la întors, clătitele se rup adăugați puțină făină. Desfaceți-o separat într-o ceașcă, adăugînd treptat cîte puțin din compoziție. Cînd s-a subțiat suficient încorporați-o în aluat.

● Încercați să preparați clătite folosind 3 părți lapte și o parte bere.

● Clătitele se pot umple și rula, împături în 4 sau strînge plic. Clătitele se rulează în două feluri : a) se întinde umplutura pe suprafața ei, se întorc două margini opuse peste umplutură ; se răsucește unul din capetele neîndoite ; b) se ung cu umplutură se rulează fără a îndoi marginile.

● Dacă faceți clătite pentru desert, adăugați în aluat o linguriță de zahăr. Puteți parfuma aluatul cu coaja rasă de lămîie, de portocală, cu vanilie.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 29 APRILIE. Programul I : 8.30 Gimnastică la domiciliu. 8.40 Tot înainte ! 9.25 Șoimii patriei. 9.35 Insula misterioasă. 10.00 Viața satului. 11.30 Pentru căminul dumneavoastră. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Desene animate ● Autograf muzical ● Secvențe din filme românești ● Japonia — rafinament și miniaturizare ● Festivalul național „Cîntarea României". 15.35 Șah-mat în... 15 minute ! 15.50 Dickens la Londra. 16.45 Telesport. 17.30 Fotbal : Steaua — Universitatea Craiova. 18.20 Muzică ușoară. 18.35 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.30 Luptă, unitate, solidaritate. Documentar. 20.00 De pe marea scenă a țării. Spectacol. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.45 Teleșcoală. 19.00 Telejurnal. 19.30 Pagini din muzica românească. 20.00 Telerama. 20.30 Divertisment muzical. 20.45 Din cartea naturii. 21.20 Clubul tineretului.

LUNI 30 APRILIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal ● Țara în ajun de sărbătoare. 19.20 O primăvară eroică. Documentar. 19.45 Cîntec de sărbătoare. 20.20 Poldark. 21.15 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Cenaclul „Unirea". 17.30 Condu-ne, drag partid înainte ! Cîntece. 18.10 În alb și negru. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Pagini de istorie în opera și opereta românească. 19.55 Povestiri din pădurea verde. 20.25 Un fapt văzut de aproape. 21.05 Balada pentru răsăritul soarelui. Documentar. 21.30 Podiumul laureaților.

MARȚI 1 MAI. Programele I și II : 10.00 Omagiu Întîiului Mai. 10.25 Bună dimineața, primăvară ! 11.05 Faptele noastre — patrici socialiste. 11.30 Românie, țara mea de dor. 12.10 Fruntași în întrecere. 12.30 Efigii lirice. 12.45 Partid, inima țării. 13.00 Telejurnal. 13.10 Album de Mai. ● „1 Mai e sărbătoare" ● „Sub cerul senin al patriei" ● „Florile de lumină ale țării" ● „Popas liric la Măgura Buzăului" ● „Itinerar muzical prin județele țării" ● „Plai al doinelor și baladelor" ● „Caleidoscop de Mai". 17.40 Sufletul pămîntului. 18.00 Arii celebre din operete. 18.30 Sub semnul noii calități. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Arcul de triumf al devenirii noastre. Documentar. 20.00 Țară a muncii și a bucuriei. Spectacol. 21.05 Muzică populară. 21.45 Telejurnal.

MIERCURI 2 MAI. Programele I și II : 10.30 „Azi — pentru primăvara țării". 10.45 Mugur, mugurel... 11.30 Învățăm muncind. 11.50 Tinerii cîntă tinerețea. 12.15 Sub drapel, la datorie. 12.40 Pe aleile parcului... 13.00 Telejurnal. 13.10 Album de primăvară ● Cîtă iubire avem ● Muzică și dansuri populare de pe tot cuprinsul țării ● Pașii dintr-o zi lumină ● „Tineri în țara tinereții" ● Secvențe înregistrate în cadrul Festivalului național „Cîntarea României". 17.10 Gala laureaților. 17.40 Noi, fiii tăi, partid ! Reportaj. 18.00 Finalele pe țară ale crosului tineretului. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Învățăm, muncim, construim. Spectacol. 20.20 Film artistic. Roșcovanul. O producție a Casei de filme „Numărul Patru". 21.50 Telejurnal.

JOI 3 MAI. Programul I : 17.05 În direct, de la Politehnică. 17.45 Mozaicuri. Documentar. 18.00 Consultații juridice. 18.15 Festivalul național „Cîntarea României". 18.35 Povestiri din pădurea verde. 19. Telejurnal. 19.20 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Jamahiria Arabă Libiană Populară Socialistă și Republica Gaboneză. 20.05 Ora tineretului. 20.45 Scară de teatru. Profesoara, de Natașa Tanska. Premieră pe țară. 21.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.05 Cîntec de Armindeni. 20.20 În spatele ușilor închise. 21.15 Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 4 MAI. Programul I : 9.00 Teleșcoală. 10.00 Film artistic. 11.40 De la noi pîn'la Orade. Cîntece și jocuri. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Republica Populară Angola. 20.05 Muzică populară românească. 20.15 Film artistic. Acest „da" care înseamnă dragoste. Premieră pe țară. Coproducție a studiourilor italiene și engleze. 21.45 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Selecțiuni din albumul duminical. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 20.05 Pagini romantice, interpreți contemporani. 20.50 Mult e dulce... 21.20 Lieduri.

SÎMBĂTĂ 5 MAI. Programul I : 12.35 Curs de limbă spaniolă. 12.55 Curs de limbă franceză. 14.15 Corespondenții județeni transmit... 14.35 Muzică populară. 15.05 Reportaj TV. 15.50 Un fapt văzut de aproape. 16.10 Reportaj TV. 16.35 Povestea lemnului care cîntă. 17.25 Agenda culturală. 17.55 Clubul tineretului. 18.35 Săptămîna politică internă și internațională. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 STRĂLUCITĂ SOLIE A PRIETENIEI, COLABORĂRII ȘI SOLIDARITĂȚII. Vizita tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU în Republica Zambia. 20.35 În spatele ușilor închise. 21.25 Melodii românești de ieri și de azi. 21.45 Telejurnal.